



# A estrutura manufatureira da periferia do eixo São Paulo-Brasília no início do século XXI

The manufacturing structure of the periphery of the São Paulo-Brasília axis at the beginning of the 21st century

*Fernando Campos Mesquita<sup>1</sup>, UNICAMP, Instituto de Geociências, fernandocmesquita@gmail.com*

*Daniel Pereira Sampaio<sup>2</sup>, UFES, Departamento de Economia, danielpereirasampaio@gmail.com*

---

1 Professor e Pesquisador. Doutor e Mestre em Geografia pelo Instituto de Geociências da UNICAMP.

2 Professor do Departamento de Economia do CCJE-UFES. Doutor e Mestre em Desenvolvimento Econômico pelo Instituto de Economia da UNICAMP.

## RESUMO

Este artigo analisa a desconcentração produtiva regional na periferia do eixo São Paulo-Brasília por uma perspectiva que conjuga a divisão espacial do trabalho com a estrutura centro-periferia. O objetivo é avaliar em que medida o aumento da distância geográfica, em relação à capital paulista, implica na redução da participação das indústrias de maior intensidade tecnologia no desenvolvimento industrial. Para captar a dimensão desses fenômenos divide-se a periferia do eixo São Paulo-Brasília em periferia próxima, média e distante. Em seguida, utiliza-se os dados de emprego industrial, nível dos salários médios reais, qualificação da mão de obra, PIB regional e do saldo comercial para estudar cada uma dessas dinâmicas nos anos de 2002, 2008 e 2014. Os resultados indicam que, mesmo em um contexto de melhoria da infraestrutura de transportes, aprofunda-se a heterogeneidade nos subespaços regionais pesquisados.

**Palavras Chave:** Desconcentração produtiva regional; Heterogeneidade estrutural; Divisão espacial do trabalho.

## ABSTRACT

This paper analyzes the regional manufacturing deconcentration in the periphery of the São Paulo-Brasília axis by a perspective that combines the spatial division of labor and the center-periphery structure. The goal is to evaluate how the increase of geographical distance, in relation to the capital of São Paulo, affects the reduction of the share of industries that employs higher levels of technology in the industrial development. To capture this process, the periphery of the São Paulo-Brasília axis is divided into three parts: near, medium, and distant. The data of industrial employment, average real wages, labor qualification, regional GDP and trade balance are used to study each of these dynamics in 2002, 2008 and 2014. The results indicate that, even in a context of improvement of transport infrastructure, the heterogeneity in the regional sub-areas is increasing instead of reducing.

**Keywords:** Regional manufacturing deconcentration; Structural heterogeneity; Spatial division of labor.

## **A ESTRUTURA MANUFATUREIRA DA PERIFERIA DO EIXO SÃO PAULO-BRÁSILIA NO INÍCIO DO SÉCULO XXI**

No período de 1930 a meados dos anos 1980 o Brasil passou por um processo de industrialização, onde se observou uma trajetória de rápido crescimento, com modernização do parque produtivo nacional e integração de cadeias produtivas (Cano, 2007; Macedo, 2010). Ao final deste processo, a economia brasileira encontrava-se integrada e com a estrutura produtiva nos moldes da Segunda Revolução Industrial, com a incorporação de setores como a petroquímica, a automobilística e a metalomecânica, sem que houvesse incorporado o núcleo endógeno do progresso técnico (Lessa, 1998).

Nesta época configurou-se uma articulação entre indústria e território no país sob hegemonia paulista (Brandão, 2007). Este processo ocorreu, inclusive, com crescimento do papel da infraestrutura de transportes, que foram fundamentais no processo de integração nacional, dentre elas a Rodovia Anhanguera e a BR-050, que liga o centro econômico (São Paulo e sua região metropolitana) ao centro político do país (Brasília e seu entorno). O processo de industrialização, conforme destacou Cano (2011), teve papel central na dinâmica urbana e migratória do país, ainda que se possa caracterizar a urbanização no pós-1970 como “explosiva” e não mais “suportável”, como foi nas duas décadas imediatamente anteriores.

Neste período, houve uma aceleração dos efeitos multiplicadores da renda puxados pela aceleração dos investimentos, que contribuíram para o que se atingisse uma taxa média de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente 7% entre 1950 e 1980. Além disso, vislumbrou-se os “efeitos em cadeia” (Hirschman, 1978), sejam eles ligados ao nível de emprego, da renda, e da incorporação de tecnologia. Ou seja, dadas as interações dinâmicas intrasetoriais e intersetoriais entre a economia paulista, sobretudo de seu parque manufatureiro, com as demais economias regionais eram estabelecidos laços de solidariedade entre as distintas regiões do país (Pacheco, 1998).

No pós-1970 iniciou-se um processo de lenta desconcentração produtiva regional de São Paulo, principalmente sua Região Metropolitana (RMSP), em relação aos demais estados do país. De 1970 a 1985 quando as taxas de crescimento de São Paulo foram elevadas, mas as do restante do país foram superiores, foi possível falar de uma desconcentração produtiva “virtuosa”, na medida em que permanecia o processo de diversificação produtiva. Contudo, após 1985, o Brasil passou por baixas taxas médias de crescimento, sendo menores as de São Paulo. A desconcentração produtiva continuou, mas qualitativamente distinta, tendo em vista que se trata de um processo “espúrio” ou “meramente estatístico” (Cano, 2008).

No bojo do processo de desconcentração produtiva “espúria” se destaca a conformação de estruturas espaciais que vão para além das fronteiras estaduais, dentre elas encontra-se o eixo São Paulo-Brasília, que se destaca no país como um polo em que se estabelecem relevantes conexões comerciais e produtivas. Nelas encontram-se os municípios de Jundiaí, Campinas, Sumaré, Hortolândia e Ribeirão Preto, no estado de São Paulo (SP); Uberaba e Uberlândia, em Minas Gerais (MG) e, mais recentemente, Catalão, em Goiás (GO), que são polos de atração de investimentos (Mesquita, 2011).

Um dos principais elementos que caracteriza esse eixo é a existência de uma infraestrutura multimodal de transportes que possibilitam aumento da produção e circulação de mercadorias, bem como a realização do capital. É possível destacar o porto de Santos, aeroportos

internacionais, a presença de um sistema de transmissão de informações sofisticado e a presença de centros de ensino e pesquisa de reconhecimento internacional.

Isto posto, o objetivo deste artigo é compreender a dinâmica e as relações entre indústria e território neste início de século XXI, com ênfase no estudo da periferia do eixo São Paulo-Brasília. Pergunta-se: como esse eixo tem sido impactado pelo processo de desconcentração produtiva industrial no período analisado? Que impactos teve sobre os processos de diversificação e de articulações produtivas?

Para responder a estas questões, o artigo propõe uma perspectiva teórica que conjuga a divisão espacial do trabalho (Massey, 1995) com a ideia de uma existência de uma estrutura centro-periferia interna ao território nacional (Furtado, 1986). Explicam-se os processos ocorridos na região de estudo a partir da continuação da desconcentração produtiva industrial (Azzoni, 1986; Diniz, 1991; Cano, 2008; Saboia, 2013), bem como do aprofundamento dos impactos da heterogeneidade estrutural (Pinto, 2000).

Optou-se pela utilização de uma regionalização, a partir da tipologia de Furtado (1986), da periferia interna do território brasileiro a partir da distância em relação à metrópole paulista, definindo três níveis: periferia próxima, média e distante. Como variáveis, para análise de cada uma dessas subdivisões, utilizou-se a distribuição do emprego industrial, do salário médio real e do quociente locacional, o saldo comercial e da evolução do Produto Interno Bruto (PIB). Os dados são apresentados por meio da regionalização e por intensidade tecnológica da manufatura.

Para atingir tais objetivos o presente artigo divide-se em duas seções. Na primeira é discutida aspectos da desconcentração produtiva e da heterogeneidade na economia paulista e suas zonas de influência, e, na segunda, a ênfase é dada à análise empírica da distribuição espacial da manufatura e seus impactos sobre a periferia do eixo São Paulo-Brasília.

## **DIVISÃO ESPACIAL DO TRABALHO E A DESCONCENTRAÇÃO PRODUTIVA NO INTERIOR DA ECONOMIA PAULISTA E SUAS ZONAS DE INFLUÊNCIA**

A noção de divisão espacial do trabalho coloca em pauta a criação de novos espaços a partir da integração à economia capitalista (Scott, 2006; Massey, 1995). A forma como isso ocorre é heterogênea. Essas diferenças se definem, em essência, no movimento particular de cada formação social e econômica – seja ela pensada na escala dos países ou das regiões – no quadro geral do desenvolvimento do capitalismo. Trajetórias particulares se criam no decorrer de sua história, dependendo da influência que as atividades produtivas exercem sobre o meio e da forma como são por ele influenciadas (Santos, 1982).

Uma possibilidade analítica da dinâmica capitalista é o sistema centro-periferia, marco teórico desenvolvido pela Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL) (Prebisch, 2000). Esta teoria engloba, dentre outros fatores, a deterioração dos termos de intercâmbio e a inflação latente (Rodriguez, 2009). Porém, para a análise proposta neste artigo, delimita-se a discussão da relação centro-periferia para a difusão desigual do progresso técnico na atividade manufatureira. Segue-se a afirmação de Rodriguez (2009, p. 81) de que “os centros se identificam com as economias onde as técnicas capitalistas de produção penetram primeiro; a periferia, em contrapartida, é constituída por economias cuja produção permanece inicialmente atrasada, do ponto de vista tecnológico e organizacional”. Situação que evidencia a heterogeneidade estrutural, entre um lado moderno e outro atrasado, na dinâmica de desenvolvimento das economias latino-

americanas (Pinto, 2000). Embora tenha sido pensada no sistema internacional, como uma crítica à teoria das vantagens comparativas (Prebisch, 2000), a visão cepalina demonstra, de um lado, a preocupação com as particularidades que marcam o modelo de desenvolvimento periférico e, de outro, que a economia mundial funciona como um sistema articulado, porém, organizado de forma desigual e combinada (Smith, 1988; Egler, 1994).

A aplicação para a escala nacional acompanha a evolução do conceito de centro-periferia. Segundo Becker (1972), essa estrutura substitui a antiga formação nacional baseada em "arquipélagos" regionais. Como afirma a autora, as "grandes rodovias materializam as novas relações entre o 'centro' e a periferia" no território brasileiro, ao contrário das ferrovias que se voltavam para a ligação com o exterior. Seguindo essa perspectiva, o modelo centro-periferia retoma à ruptura provocada pela Crise de 1929, que fez com que o fator dinâmico se tornasse o mercado interno e a cidade de São Paulo – que, desde o início do século XX, despontava como um núcleo urbano-industrial – se tornasse o centro econômico em nível nacional e regional (FURTADO, 2007; CANO, 2007)<sup>3</sup>.

O processo de substituição de importações reforçou a posição hegemônica do Estado de São Paulo e lançou as bases para a expansão de uma futura metrópole, que compreende a capital paulista e seu entorno (SAMPAIO, 2009). Esse conjunto de cidades, que viria a se constituir na RMSP, possuía o maior e mais diversificado parque industrial do país em decorrência das economias de aglomeração que se forjaram. Como é conhecido, esse processo acarreta em uma fase de concentração territorial da indústria nessa parte do país entre 1930 e 1970 (CANO, 2007; NEGRI, 1996).

O presente artigo enfatiza a influência da capital paulista como um centro em escala regional. Para isso, cabe chamar a atenção aos eixos rodoviários que se formaram no decorrer do século XX concetando São Paulo à região de seu entorno. Um primeiro, que estabelece a ligação entre São Paulo e Santos, pelas rodovias Anchieta e Imigrantes. Um segundo, que faz a conexão entre Vale do Paraíba e o Rio de Janeiro pelas rodovias Dutra e Airton Senna. O terceiro realiza a inergração entre São Paulo, o sul de Minas e Belo Horizonte pela Fernão Dias. O quarto estabelece a ligação entre São Paulo e Sorocaba, seguindo para o Mato Grosso do Sul pelas rodovias Castelo Branco e Raposo Tavares. O quinto direciona-se para o Paraná pela rodovia Regis Bittencourt (DINIZ; DINIZ, 2007). Finalmente, sexto, estudado neste artigo, segue para Brasília, passando por Campinas, Ribeirão Preto e Triângulo Mineiro

O artigo enfatiza o período que segue a partir de 1970, quando avança no país uma fase de desconcentração produtiva na indústria de transformação, conforme revela a Tabela 1.

---

<sup>3</sup> Cabe destacar que o aumento na importância do setor interno não significa que o setor externo tenha deixado de ter importância, mas, como ressalta Tavares (1979, p. 34), "apenas houve uma mudança significativa nas suas funções. Em vez de ser o fator diretamente responsável pelo crescimento da renda, através do aumento das exportações, a sua contribuição passou a ser decisiva no processo de diversificação da estrutura produtiva, mediante importações de equipamentos e bens intermediários".

Tabela 1 – Valor da Transformação Industrial de São Paulo e da RMSP (em %)

Ano	SP/BR	RMSP/BR	RMSP/SP
1939	40,70	26,30	64,62
1949	48,90	32,40	66,26
1959	55,60	41,00	73,74
1970	58,20	43,50	74,74
1985	51,90	29,40	56,65
1996	49,39	24,55	49,71
2002	42,45	15,32	36,09
2008	39,20	16,10	41,09
2011	36,23	12,76	35,22

Fonte: 1939-1985: Cano (2008); 1996-2011: IBGE. PIA. *Tabulações Especiais* (2014).

Legenda: BR – Brasil. SP - estado de São Paulo. RMSP – Região Metropolitana de São Paulo.

Com exceção do breve período de reversão entre 2002 a 2008, a desconcentração da indústria se estende até 2011. Essa etapa marca a perda relativa da região central em relação à periferia. Há análises apontam para um processo de “desconcentração concentrada” na RMSP. Elas indicam a existência de “campo aglomerativo”, que atuou no sentido de limitar o espraiamento da atividade industrial e favorecer as economias de aglomeração (Azzoni, 1986). Algumas das razões dessa concentração eram justificadas pelo aumento dos custos de transporte e de comunicações, pois afastar-se da RMSP significava se afastar do principal mercado consumidor e gerador de mão-de-obra qualificada do país.

O ponto que será discutido é que esse “campo aglomerativo” persiste, sobretudo para a atividade de alta intensidade tecnológica, mesmo em um contexto em que os custos de transporte e de transmissão das informações têm sido constantemente reduzidos. As possibilidades de integração promovidas no processo de globalização tiveram efeitos perversos na estrutura de divisão do trabalho que historicamente definiu a organização do processo produtivo no Brasil. Pacheco (1998) e Macedo (2010), colocam que a globalização tende a exacerbar os localismos, ampliando a articulação direta entre o local e o global, ou seja, a acentuação das forças fragmentadoras do território. Isso impacta de diversas formas na organização da indústria no território nacional, mas, no que se refere ao caso particular da dinâmica de concentração próxima à RMSP, pouco muda.

## EIXO SÃO PAULO-BRASÍLIA, SUAS SUBDIVISÕES E ELEMENTOS PARA ESTUDO DA ATIVIDADE MANUFATUREIRA

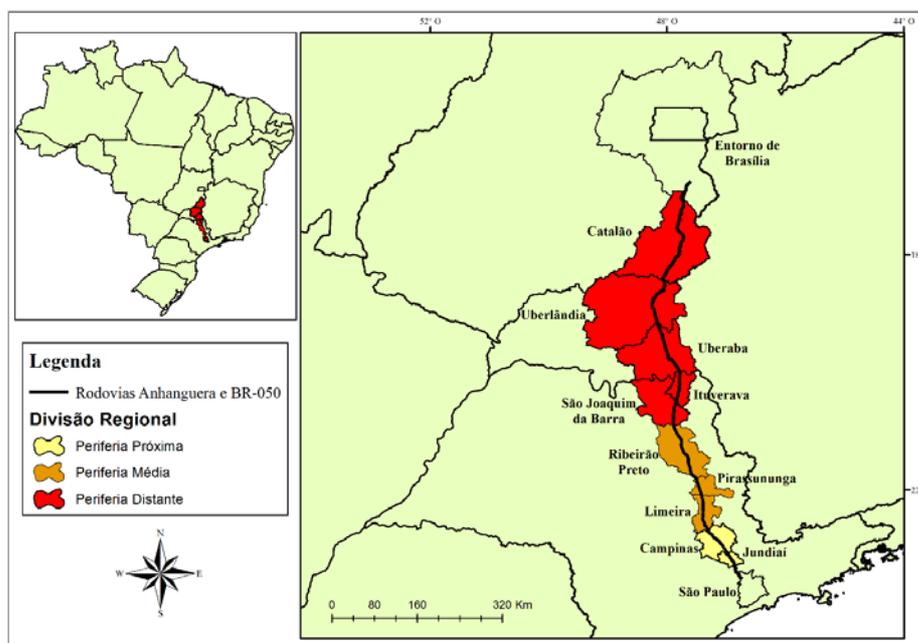
O processo de desconcentração industrial, usualmente, é estudado em duas escalas: a nacional, com ênfase na redução da participação de São Paulo e os ganhos de outras unidades federativas (Cano, 2008; Diniz, 2000); e a estadual, com enfoque no crescimento do interior paulista, ao passo que a RMSP diminui seu percentual (Lencioni, 1994; Sampaio, 2009). Dada a complexidade das relações econômicas e espaciais, sugere-se uma terceira abordagem, como um desdobramento da segunda. Deve-se considerar: a) a extensão da periferia interligada com a RMSP em outras unidades da federação, como Triângulo Mineiro e o Sul de Goiás; b) uma forma de identificar a heterogeneidade estrutural existente na periferia, que compreende, ao mesmo tempo, de distintos dinamismos econômicos.

Para o primeiro ponto ressalta-se o eixo São Paulo-Brasília inclui localidades de outras unidades federativas, em uma lógica de organização espacial comandada pelo capital paulista. Em relação ao segundo ponto, a dinâmica espacial da produção não se baseia em apenas um tipo de hierarquia das periferias, mas uma amplitude delas. Essa perspectiva é reforçada dada uma formação territorial como a brasileira, em que coexistiu o aumento das heterogeneidades sociais, regionais e produtivas (Brandão, 2007).

De acordo com Furtado (1986), os estudos das hierarquias das periferias no território nacional podem ser feitos com três níveis, que se aplica ao eixo São Paulo-Brasília. Primeiro, a periferia próxima, onde está presente um alto nível de urbanização, instituições de ensino e pesquisa e uma maior diversificação produtiva. Segundo, a periferia distante, definida por sua quase que total dependência da exploração de recursos naturais ou do trabalho intensivo com baixa qualificação. E, terceiro, entre essas duas subdivisões, a periferia média, entendida como uma área de transição entre as duas classificações anteriores.

Para o estudo do eixo utilizou-se microrregiões delimitadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Isso se justifica por expandir a zona de influência para localidades que estão além dos municípios cortados por suas vias de transporte, mas que se inserem em uma mesma dinâmica de crescimento industrial. Para selecionar as microrregiões a serem trabalhadas, partiu-se do traçado da linha das rodovias Anhanguera e BR-050. Ela é explicada pela importância do transporte rodoviário na integração da estudada. Feito isso, dividiu-se em: a) periferia próxima: Jundiaí e Campinas; b) periferia média: Limeira, Pirassununga e Ribeirão Preto; e c) periferia distante: São Joaquim da Barra e Ituverava, em São Paulo, Uberaba e Uberlândia, em Minas Gerais, e Catalão, em Goiás. O resultado final é ilustrado no Mapa 1.

*Mapa 1 – Microrregiões e subdivisão do Eixo de Desenvolvimento São Paulo-Brasília. Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE e DNIT.*



## HETEROGENEIDADE NA MANUFATURA DA PERIFERIA DO EIXO SÃO PAULO

Nesta seção são apresentados os resultados referentes à análise das periferias do eixo São Paulo-Brasília. Discute as variações dos indicadores econômicos, com ênfase na manufatura, para os anos de 2002, 2008 e 2014. Quando possível, os dados são apresentados setorialmente, por meio da agregação por intensidade tecnológica baseada na tipologia da OCDE<sup>4</sup>.

### PIB MUNICIPAL (TOTAL E SETORIAL)

No contexto nacional, a periferia do eixo São Paulo-Brasília aumenta a sua participação no total do PIB, de 5,54% em 2002 para 5,94% em 2013. Esse desempenho é influenciado pelos setores da indústria e dos serviços, com aumento no peso em respectivamente 0,7 p.p. e 1,27 p.p. Esse valor, entretanto, cresce apenas na periferia próxima. Embora ocorram variações pequenas, tanto na periferia média quanto na distante.

*Tabela 2 – Produto Interno Bruto da periferia do eixo São Paulo-Brasília (em % do total do Brasil)*

Setor	Periferia Próxima			Periferia Média			Periferia Distante			Total		
	2002	2008	2013	2002	2008	2013	2002	2008	2013	2002	2008	2013
Agropecuária	0,57	0,18	0,32	2,48	0,54	0,60	2,02	1,96	2,02	5,07	2,68	2,95
Indústria <sup>(1)</sup>	3,40	4,12	3,82	1,16	1,32	1,20	1,22	1,43	1,47	5,79	6,88	6,49
Serviços	2,70	2,92	3,92	1,25	1,21	1,35	1,08	1,00	1,04	5,04	5,13	6,31
PIB <sup>(2)</sup>	3,02	3,26	3,60	1,28	1,18	1,16	1,24	1,16	1,17	5,54	5,60	5,94
PIB pc <sup>(3)</sup>	84,51	94,40	106,48	40,39	28,46	22,14	49,62	34,97	36,63	64,04	62,14	66,98

Fonte: Produto Interno Bruto dos Municípios/IBGE. Vários anos. Elaboração própria.

(1) Indústria de Transformação e Indústria Extrativa.

(2) Produto Interno Bruto Municipal a preços básicos.

(3) PIB per capita do ano de 2008 calculado com a população de 2009 (único dado disponível no PIB dos Municípios de 2002 a 2009).

Considerando o PIB per capita, também há aumento nas diferenças regionais, pois todas as subdivisões do eixo encontram-se com valores acima do nacional. Porém, as trajetórias são distintas, haja vista que as periferias média e distante se aproximam da renda per capita nacional, ao passo que a periferia próxima aumenta sua diferença. Com efeito, a periferia próxima atinge o maior valor em 2013, que foi 106,48% superior ao do país.

O valor adicionado da agropecuária predomina nas periferias média e distante, principalmente na segunda, dada a produção agroindustrial em larga escala, com destaque para a cana-de-açúcar, sobretudo na parte paulista, e ao processamento de soja e carnes na parte na mineira. Isto é reflexo da divisão espacial do trabalho da região, que se utiliza largamente da redução dos custos de transportes propiciadas pela infraestrutura logística para exportação.

Em relação ao valor adicionado industrial – que considera os dados para indústria extrativa e de transformação, sendo a primeira com baixo peso – a periferia próxima é responsável por

<sup>4</sup> A organização por intensidade tecnológica baseada na OCDE foi inspirada em Furtado e Quadros (2005) e Sampaio (2015), que consideram o padrão de inovação da indústria brasileira.

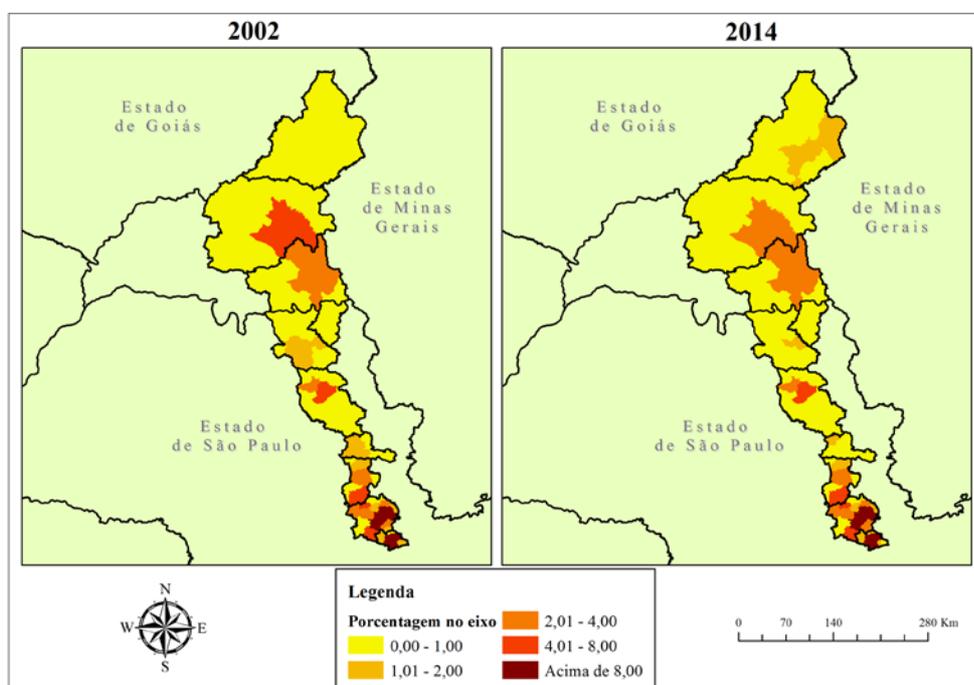
aproximadamente 83% do aumento total da periferia. Em relação aos serviços, essa contribuição é aumentada para aproximadamente 96%. Estes são elementos que apontam, inicialmente, para o avanço dos desníveis inter e intrarregionais.

### EMPREGO NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

O número de vínculos ativos na indústria de transformação em 31/12 na periferia do eixo São Paulo-Brasília aumentou de 341,75 mil em 2002, para 506,16 mil em 2008 e para 548,75 mil em 2014, o que gera uma taxa média de crescimento de 4% ao ano (a.a.). Ele, entretanto, é diferenciado ao longo do eixo, como ilustra o Mapa 2.

Dos cinco municípios que obtiveram maiores ganhos em pontos percentuais (p.p.) entre 2002 e 2014, quatro estão na microrregião de Campinas. Na ordem, Hortolândia (0,90 p.p.), Sumaré (0,69 p.p.), Vinhedo (0,63 p.p.) e Indaiatuba (0,60 p.p.). Nesse primeiro grupo, apenas Catalão (0,65 p.p.) pertence a periferia distante. Em Catalão, além de uma planta da Mitsubishi, há investimentos de indústrias produtoras de insumos e equipamentos para a agricultura, como uma exceção à lógica do eixo. Por outro lado, os cinco municípios com maior redução foram Campinas (-2,91 p.p.), Americana (-2,20 p.p.), Uberlândia (-1,31 p.p.), Uberaba (-0,58 p.p.) e Campo Limpo Paulista (-0,41 p.p.). Nota-se, no entanto, que mesmo com a queda de Campinas, sua parcela próxima absorve as perdas do núcleo central da microrregião<sup>5</sup>, o que não ocorre no Triângulo Mineiro.

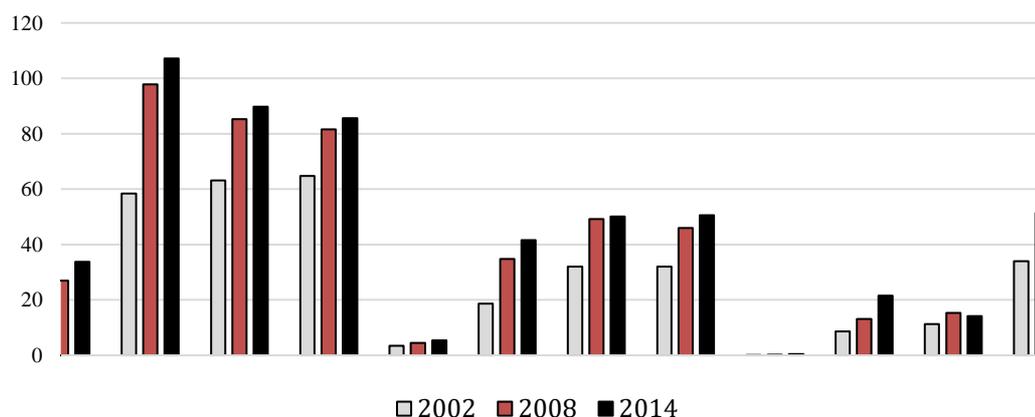
Mapa 2. Eixo São Paulo-Brasília: Participação dos municípios no total de empregos (em %). Fonte: Microdados da RAIS. Vários anos. Elaboração própria.



<sup>5</sup> Um balanço mais aprofundado da região metropolitana de Campinas e da divisão industrial que se estabelece entre os municípios foi realizado por Cano e Brandão (2002).

No tocante ao número total de empregados, é possível observar, por meio do Gráfico 1, o crescimento de todos os grupos industriais da periferia próxima e média. Apenas na periferia distante, anos de 2008 e 2014, que ocorre redução nos grupos industriais de MBIT (-1,1 mil) e BIT (-3,1 mil).

Gráfico 1 – Número de empregados da indústria de transformação da periferia do eixo São Paulo-Brasília (em mil vínculos ativos em 31/12)



Fonte: Microdados da RAIS. Vários anos. Elaboração própria.

A crise internacional de 2008 e a desaceleração do crescimento econômico do país após 2010, quando foram reduzidos os efeitos das políticas anticíclicas, tiveram impactos mais profundos sobre a periferia distante. No grupo econômico em que essa área é mais competitiva, justamente os de menor intensidade tecnológica, fizeram-se valer a redução, em valores absolutos, do número de vínculos empregatícios (total de -4,2 mil), ao passo que nas periferias próxima e média somente se observou redução de sua taxa de crescimento.

### QUOCIENTE LOCACIONAL E ESTRUTURA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

Um terceiro fator que aponta evidências a respeito dos limites da desconcentração produtiva e do aumento da heterogeneidade regional nessa região periférica é o grau de especialização desse setor quanto à intensidade tecnológica, que pode ser medido pelo QL, calculado pela fórmula:

$$QL = \frac{(\sum Eri / \sum Eei)}{(\sum Ert / \sum Eet)}$$

Onde E refere-se ao número de empregados, r à região de análise, i ao grupo industrial em questão, e ao valor do eixo São Paulo-Brasília e t ao total. Valores superiores a 1 indicam um maior grau de especialização do setor na região, enquanto que números inferiores a 1 demonstram um menor grau de especialização.

De acordo com os dados apresentados na tabela 3 entre 2002 e 2014 há um aumento no QL (0,10 p.p.) da concentração do grupo de AIT na periferia próxima. Já no grupo de MAIT a redução é de

0,07 p.p. Tem influência na desconcentração setores como o automobilístico, motivado, dentre outros fatores, por instrumentos de “guerra fiscal”<sup>6</sup>. No mesmo sentido, segue o grupo de BIT, que tem um importante papel de novos investimentos na agroindústria. Por outro lado, não se observa alteração em MBIT.

Tabela 3 – Quociente de localização da periferia do eixo São Paulo-Brasília

Intensidade Tecnológica	Periferia Próxima			Periferia Média			Periferia Distante		
	2002	2008	2014	2002	2008	2014	2002	2008	2014
AIT	1,38	1,48	1,48	0,73	0,54	0,51	0,03	0,04	0,08
MAIT	1,16	1,17	1,09	0,86	0,90	0,91	0,64	0,57	0,82
MBIT	1,01	0,99	1,01	1,19	1,24	1,21	0,67	0,65	0,60
BIT	0,84	0,79	0,80	0,97	0,97	1,02	1,64	1,82	1,70

Fonte: Microdados da RAIS. Vários anos. Elaboração própria.

O QL do grupo de AIT aumentou na periferia próxima e levemente na periferia distante – neste último, o valor absoluto do indicador é substantivamente baixo. Na periferia próxima este resultado está relacionado com a atração de investimentos de unidades industriais nas microrregiões de Campinas e Jundiaí, nos ramos de eletroeletrônicos (computadores, material eletrônico básico, automação industrial e telefonia), farmacêuticos (principalmente de uso humano).

No ramo farmacêutico estão presentes empresas como Rhodia, Medley (Campinas) e EMS (Hortolândia). Já no ramo de atividade ligado aos eletroeletrônicos observa-se a Dell, IBM, ZTE (Hortolândia), Ericsson (Indaiatuba), AOC, HP, Foxconn, Siemens (Jundiaí), Lenovo e Samsung (Campinas). Neste ramo, os investimentos se deram principalmente a partir dos anos 2000, o que confere maior grau de internacionalização da região e, por consequência, maior presença dos centros externos de decisão<sup>7</sup>. Em que pese um maior espraiamento das atividades de maior conteúdo tecnológico nos municípios da microrregião de Campinas, há maior concentração de atividades em poucos municípios, com destaque Campinas, Sumaré, Hortolândia, Indaiatuba e Jaguariúna, o que pode indicar um aumento das disparidades do nível de desenvolvimento.

Dentre as motivações para o crescimento do grupo de AIT, na periferia próxima, é possível destacar a proximidade com a RMSP e a infraestrutura logística de transportes. Além disso, nela também estão presentes centros de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e Universidades, Centros de Pesquisa Tecnológicos e Agrícolas e grande mercado interno (Garcia, 1998). Conforme discutido anteriormente, são elementos que contribuem para a ocorrência de economias de aglomeração.

Contudo, no presente estudo de caso, pode-se falar que ainda é baixa a integração com a pesquisa, bem como são estreitos os laços de cooperação, mesmo em polos tecnológicos, como o Tech Town em Hortolândia (Rodrigues; Casarotto Filho; La Rovere, 2013). Nesse sentido, é possível argumentar que os efeitos de encadeamento produtivo são baixos nesta categoria de intensidade tecnológica, o que tende a conduzir a uma desconcentração

<sup>6</sup> Para a guerra fiscal no Brasil e seus impactos na desconcentração produtiva regional ver Cardozo (2010).

<sup>7</sup> Para a problemática dos centros de decisão e o desenvolvimento nacional e regional ver Brandão (2010).

produtiva de forma limitada, e, ao mesmo tempo, tendendo à acentuação do processo de desindustrialização<sup>8</sup>.

No grupo industrial de MAIT há uma redução do QL da periferia próxima, ao passo que na periferia média e distante este valor é aumentado, o que indica uma desconcentração produtiva, com peso elevado do setor automobilístico, também de marcada presença de empresas multinacionais. Na periferia próxima do eixo São Paulo-Brasília, a indústria automobilística está centrada sobretudo na microrregião de Campinas, com presença no município de Campinas (Mercedes-Benz, Hyundai), Sumaré (Honda) e Indaiatuba (Toyota), resultante do bloco de investimentos desde da segunda metade dos anos 1990 e dos anos 2000.

### SALÁRIO MÉDIO REAL E QUALIFICAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA

Os dados da tabela 4 mostram a evolução do salário médio real da indústria de transformação da região em estudo, onde é possível observar um crescimento do valor total ao longo dos períodos selecionados e uma tendência à convergência do nível de salários, mesmo que, em alguns casos, as disparidades mantenham-se elevadas.

*Tabela 4 – Salário médio real da indústria de transformação da periferia do eixo São Paulo-Brasília (em R\$)\**

Intensidade Tecnológica	Periferia Próxima			Periferia Média			Periferia Distante		
	2002	2008	2014	2002	2008	2014	2002	2008	2014
AIT	2.716	3.306	3.517	1.445	1.568	1.978	701	881	1.317
MAIT	3.430	3.426	4.012	1.684	2.195	2.573	1.390	1.699	1.967
MBIT	2.146	2.497	2.869	1.740	1.511	1.853	988	1.296	1.319
BIT	1.948	2.041	2.506	1.678	1.926	2.170	1.248	1.500	1.655
Total Ind. Transf.	2.556	2.806	3.215	1.666	1.818	2.159	1.146	1.419	1.599

*Fonte: Microdados da RAIS. Vários anos. Elaboração própria.*

*\*Deflator: IGP-DI; Período-base: dezembro de 2014. Os centavos foram omitidos.*

Os salários mais elevados estão nos grupos de AIT e de MAIT. Por outro lado, essas diferenças tendem a serem inferiores nos grupos de MBIT e de BIT. A desconcentração produtiva é acompanhada de uma trajetória de convergência nos salários médios reais neste início de século XXI na periferia do eixo São Paulo-Brasília. Mas, nota-se que persiste uma diferenciação na medida em que os salários médios diminuem com o aumento da distância da RMSP. Essas limitações, principalmente nos grupos industriais de maior densidade tecnológica, onde as diferenças ainda permanecem elevadas, podem estar relacionados com o nível educacional.

A tabela 5 indica que a concentração da população com titulação igual e acima de superior completo é maior na periferia próxima. Observa-se também uma redução do peso da periferia próxima em duas classificações, mais intensa no estrato com grau de instrução mais elevado entre os anos de 2002 e 2014: abaixo de superior completo reduziu-se em 3,59%, e para igual e acima de superior completo o dado é de -4,68%.

<sup>8</sup> Para a desindustrialização brasileira e os seus efeitos sobre as estruturas produtivas regionais ver Sampaio (2015).

*Tabela 5 – Grau de instrução do emprego na indústria de transformação da periferia do eixo São Paulo-Brasília por região (em %).*

Periferia do Eixo SP- Brasília	Abaixo superior completo		Igual e acima de superior completo	
	2002	2014	2002	2014
Periferia Próxima	57,91	55,83	74,10	70,63
Periferia Média	25,77	28,09	17,46	18,72
Periferia Distante	16,32	16,08	8,44	10,64
Total Geral	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: RAIS. Vários anos.

*Tabela 6 – Grau de instrução do emprego na indústria de transformação da periferia do eixo São Paulo-Brasília por setor de Intensidade Tecnológica (em %).*

Intensidade Tecnológica	Abaixo superior completo		Igual e acima de superior completo	
	2002	2014	2002	2014
AIT	4,57	6,36	18,16	13,34
MAIT	24,07	29,31	39,70	43,30
MBIT	32,11	29,45	17,74	18,54
BIT	39,25	34,89	24,40	24,81
Total Geral	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: RAIS. Vários anos.

Os dados da tabela 6, sobre o grau de instrução por setores industriais da periferia do eixo São Paulo-Brasília, mostram que os setores de maior intensidade tecnológica (AIT e MAIT), que são situados majoritariamente na periferia próxima, tem maior presença de maior grau de escolaridade. O ganho mais elevado, foi no grupo de MAIT, tendo aumento em 3,6 p.p., ao passo que AIT teve a redução mais significativa (-4,82 p.p.). Em MBIT e BIT a participação no total do emprego industrial é maior com escolaridade abaixo do nível superior.

### **SALDO BALANÇA COMERCIAL**

O resultado da Balança Comercial da região seguiu uma trajetória de piora (Tabela 7). Com efeito, dentre os anos selecionados, o saldo comercial total regional já era negativo em 2002 (-US\$ 0,61 bi), teve substantiva queda em 2008 (-US\$ 5,95 bi) e logrou o pior resultado em 2014 (-US\$ 11,87 bi). Em grande medida, as alterações de 2008 a 2014 estão atreladas aos saldos obtidos pela indústria de transformação, particularmente localizada na periferia próxima.

Tabela 7 – Saldo comercial da periferia do eixo São Paulo-Brasília (US\$ milhões, FOB)

Atividade Econômica	Periferia Próxima			Periferia Média			Periferia Distante		
	2002	2008	2014	2002	2008	2014	2002	2008	2014
AIT	-439,9	-3.156,2	-5.360,6	23,1	0,6	-117,3	-36,5	-158,4	-251,9
MAIT	-702,6	-3.112,1	-6.105,3	156,3	212,0	-292,5	-292,1	-1.702,8	-2.171,6
MBIT	93,4	-101,6	-963,4	37,4	209,6	128,6	16,1	164,8	205,5
BIT	34,0	266,5	-374,3	171,4	801,2	1.323,1	300,8	917,6	1.592,8
Ind. Transf	-1.015,1	-6.103,2	-12.803,7	388,1	1.223,4	1.041,8	-11,6	-778,8	-625,3
Não Ind. Transf.*	-55,6	-101,7	56,0	41,5	51,0	50,8	38,9	-245,2	407,5
Total	-1.070,7	-6.204,9	-12.747,7	429,6	1.274,4	1.092,6	27,4	-1.024,0	-217,7

Fonte: Microdados da SECEX/MIDIC – Balança Comercial dos Municípios. Vários anos. Elaboração própria.  
\*Produtos classificados pelo Sistema Harmonizado (SH4) que não corresponde às categorias da manufatura.

O aumentou substantivo no déficit comercial das categorias de AIT e MAIT na periferia próxima, justamente aquela que dispõe de parque industrial mais diversificado, pode estar atrelado com a maturação do bloco de investimentos dos anos 2000, principalmente de transnacionais. Uma das características mais marcantes dos novos investimentos é a maior articulação com o exterior, na forma das cadeias globais de valor (CGV). Os dados sobre comércio exterior municipal apresentados indicam que os grupos industriais na periferia próxima são mais dependentes de importações, o que revela que sua posição nas CGV pode estar ligada às etapas de montagem e vendas, justamente aquelas de menor apropriação de valor no processo produtivo.

Outra característica sobre a estrutura produtiva dos grupos de AIT e MAIT na periferia próxima, que os dados de comércio exterior demonstram, é que a indústria se desconcentra acompanhada de um desadensamento de cadeias produtivas e substituição do produto final nacional pelo importando, reduzindo os efeitos de solidariedade regional (PACHECO, 1998), e contribuindo para aceleração da desindustrialização brasileira (CANO, 2014; SAMPAIO, 2015). De outro modo, os efeitos multiplicadores do emprego e da renda vazam para o exterior (CARNEIRO, 2008), na forma de importações e remessa de lucros.

Também há aumento do superávit comercial em MBIT e BIT, especialmente nas periferias média e distante. Esse resultado se deve ao crescimento das exportações, sobretudo atrelada aos complexos da soja e carnes – como em Uberlândia, que conta com uma importante planta da Cargill e da Sadia – e da cana-de-açúcar – mais espalhada nessa região, mas com expressivo destaque para Ribeirão Preto. Ao mesmo tempo, o valor das importações deste grupo industrial permanece baixo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O eixo São Paulo-Brasília é um dos principais subespaços econômicos do país. Sua proximidade com o centro político e o centro econômico, além da dotação privilegiada de infraestrutura logística de transportes e telecomunicações, que se desenvolveu desde a primeira metade do século XX, o coloca numa posição de dinamismo, com aumento de sua participação no PIB industrial no país.

Observou-se a acentuação da heterogeneidade entre os distintos núcleos urbanos pertencentes à região e que estão inseridos em sua lógica organizacional. Nessa perspectiva, tem-se uma divisão espacial do trabalho que atua, ao mesmo tempo, num movimento de desconcentração e fragmentação espacial. Observou-se um processo de desconcentração limitada na região, com maiores ganhos nos municípios próximos à Campinas, principal polo econômico da periferia do eixo São Paulo-Brasília. A aceleração do crescimento industrial ocorreu com aumento de pressões sobre a Balança Comercial. Este dado revela problemas nas articulações entre as esferas microeconômicas, macroeconômicas e territoriais, que tem implicações para o desenvolvimento econômico e social do país.

Considerando que o território passa a ser um elemento central da concorrência intercapitalista no processo de globalização, deve-se entender que o eixo São Paulo-Brasília não é apenas um local para onde certas indústrias se deslocam. Sua dinâmica econômica, definida pelas interações entre núcleos urbanos-industriais, pelo aumento na circulação de mercadorias, de pessoas e as conexões interindustriais, favorecem a localização nesse eixo. Entretanto, essa influência é heterogênea ao longo do trajeto. A desconcentração industrial interfere no aprofundamento dessas heterogeneidades, conforme demonstrado na análise da parte teórica e empírica. Existe um simultâneo jogo de forças: de desconcentração, em atividades de menor intensidade tecnológica; e de concentração nas atividades de maior intensidade.

O que se buscou mostrar é que mesmo com uma infraestrutura logística de transportes e de telecomunicações privilegiada, se considerada com outras partes do território nacional, o eixo São Paulo-Brasília apresenta limitações na desconcentração produtiva industrial. Esse processo de aumento da heterogeneidade regional é explicado uma vez que a tendência fragmentadora do espaço do capital pode promover mudanças estruturais na indústria brasileira, mas, não altera, no plano interno, a lógica do sistema centro-periferia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azzoni, C. R. (1986). *Indústria e reversão da polarização no Brasil*. São Paulo: Instituto de Pesquisas Econômicas.
- Brandão, C. A. (1989). *Capital Comercial, Geolítica e Agroindústria*. UFMG.
- Brandão, C. A. (2007). *Território & desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global*. Campinas: Editora Unicamp.
- Becker, B. K. Crescimento econômico e estrutura espacial do Brasil. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, ano 34, n. 4, p. 101-115, abr./jun. 1972.
- Cano, W. (2007). *Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil, 1930-1970*. São Paulo: UNESP.
- Cano, W. (2008). *Desconcentração produtiva regional do Brasil: 1970-2005* (1a. ed). São Paulo: Editora UNESP.
- Cano, W. (2012). Novas determinações sobre as questões regional e urbana no após 1980. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 13(2), pp. 27-53. Disponível em: <<https://goo.gl/ydRRQ2>>. Acesso em 16 out 2016.

- Cano, W. (2014). (Des)industrialização e (Sub)desenvolvimento. *Cadernos do Desenvolvimento*. Centro Celso Furtado. Retirado de: <http://goo.gl/rsz8Zj>. Acesso em 03 mar 2016.
- Cano, W., & Brandão, C. A. (2002). *A região metropolitana de Campinas: urbanização, economia, finanças e meio ambiente* (2 vols). Campinas: Ed. da Unicamp.
- Cano, W. et al (org. 2007). *Economia paulista: dinâmica socioeconômica entre 1980 e 2005*. Alínea.
- Cardozo, S. A. (2010). *Guerra fiscal no Brasil e alterações das estruturas produtivas estaduais desde os anos 1990*. UNICAMP, Campinas. Retirado de: <http://goo.gl/YxllqT>. Acesso em 03 março 2016
- Carneiro, R. (2008). Impasses do desenvolvimento brasileiro: a questão produtiva. *Textos para discussão, IE/Unicamp*, n. 153. Retirado de: <http://goo.gl/k39nGa>. Acesso em 03 março 2016.
- Castilho, D. (2012). Estado e rede de transportes em Goiás-Brasil (1889-1950). *Scripta Nova*. Revista Electrónica de Geografía Y Ciencias Sociales, 16(418). Retirado de: <http://goo.gl/QOEMpY>
- Diniz, C. C. (1991). Dinâmica regional da indústria no Brasil: início de desconcentração, risco de reconcentração (138 fls.). *Tese de Professor Titular CEDEPLAR/UFMG*.
- Diniz, C. C. (2000). Impactos territoriais da reestruturação produtiva. In L. C. de Q. Ribeiro (Ed.), *O futuro das metrópoles: desigualdades e governabilidade* (1ª ed.). Rio de Janeiro: Revan.
- Diniz, B. P. C.; DINIZ, C. C. (2007). A região metropolitana de São Paulo: reestruturação, re-espacialização e novas funções. *EURE*, Santiago (Chile), v. 33, p. 27-43, 2007.
- Egler, C. A. G. (1994). O que fazer com a Geografia Econômica neste final de século?. *Textos Laget* No. vol. 05). Rio de Janeiro. Retirado de: <http://bit.ly/ZhyzmZ>. Acesso em 03 março 2016.
- Furtado, A. T. (1986). Desconcentração Industrial. In N. Patarra (Ed.), *Desconcentração Industrial* (pp. 1–47). São Paulo: Fundação SEADE.
- Furtado, A. T., & Carvalho, R. de Q. (2005). Padrões de intensidade tecnológica da indústria brasileira: um estudo comparativo com os países centrais. *São Paulo Em Perspectiva*, 19(1), 70–84. Retirado de: <http://goo.gl/OnooCV>. Acesso em 03 março 2016.
- Furtado, C. (2007). *Formação econômica do Brasil*. Rio de Janeiro: Companhia das Letras.
- Lencioni, S. (1994). Reestruturação Urbano-Industrial no Estado de São Paulo: a região da metrópole desconcentrada. *Espaços E Debates*, 38, 54–61.
- Macedo, F. C. de. (2010). Inserção externa e território: impactos do comércio exterior na dinâmica regional e urbana do Brasil. *Tese de Livre Docência*. UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.
- Massey, D. B. (1995). *Spatial Divisions of Labor: Social Structures and the Geography of Production*. Psychology Press.

- Mesquita, F. C. (2011). O processo de desconcentração industrial no eixo de desenvolvimento São Paulo-Brasília e a dinâmica do setor de alimentos e bebidas em Uberlândia (MG). *Dissertação de Mestrado IG/UNICAMP*. Retirado de: <http://goo.gl/OSz2D2>. Acesso em 03 março 2016.
- Negri, B. (1996). *Concentração e desconcentração industrial em São Paulo, 1880-1990*. Campinas: Editora da Unicamp.
- Pacheco, C. A. (1998). *A Fragmentação da Nação*. Campinas: Campinas: Ed. Instituto de Economia.
- Pinto, A. Natureza e implicações da “Heterogeneidade Estrutural” da América Latina. In: Bielschowsky, R. (Ed.). *Cinquenta anos de pensamento da CEPAL*. Rio de Janeiro: Record, 2000. 2 vols.
- Prebisch, R. (2000). O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus problemas principais problemas [1951]. In R. Bielschowsky (Ed.), *Cinquenta anos de pensamento da CEPAL* (Vol. 1, pp. 69–136). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Rodrigues, R. F., Casarotto Filho, N., & La Rovere, R. L. (2013). Redes de empresas e cooperação na formação do condomínio Tech Town. *Gestão Da Produção*, 20(3), 713–725.
- Rodríguez, O. (2009). *O estruturalismo latino-americano*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Saboia, J. (2013). A continuidade do processo de desconcentração regional da indústria brasileira nos anos 2000. *Nova Economia*, vol. 23, n. 2, maio-ago, pp. 219-278.
- Sampaio, D. P. (2015). *Desindustrialização e estruturas produtivas regionais no Brasil*. Tese de doutorado. UNICAMP, Campinas.
- Sampaio, S. S. (2009). *Indústria e território em São Paulo: a estruturação do multicomplexo territorial industrial paulista: 1950-2005*. Alínea Editora.
- Santos, M. (1982). Sociedade e Espaço: a formação social como teoria e como método. In M. Santos (Ed.), *Espaço e Sociedade* (2 ed.). Petrópolis: Vozes.
- Smith, N. (1988). *Desenvolvimento desigual: natureza, capital e produção do espaço*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Tavares, M. da C. (1979). *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro: ensaios sobre economia brasileira*. Rio de Janeiro: Zahar.