



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO E DOUTORADO EM ECONOMIA**

LUDMILA GIULI PEDROSO

**ESPRAIAMENTO ESPACIAL E AGLOMERAÇÕES DA
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DE SÃO PAULO: 1985-
2015**

Salvador
2019

LUDMILA GIULI PEDROSO

**ESPRAIAMENTO ESPACIAL E AGLOMERAÇÕES DA
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DE SÃO PAULO: 1985-
2015**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em Economia.

Área de concentração: Desenvolvimento econômico.

Orientador: Prof. Dr. Lívio Andrade Wanderley.

Salvador
2019

Ficha catalográfica elaborada por Vânia Cristina Magalhães CRB 5- 960

Pedroso, Ludmila Giuli.

P372 Espraiamento espacial e aglomerações da indústria de transformação de São Paulo: 1985-2015./ Ludmila Giuli Pedroso. - 2019.

307.f. il. tab.; graf.;fig.; quad.

Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Economia, Salvador, 2019.

Orientador: Prof. Dr. Livio Andrade Wanderley.

1. Indústria de transformação – São Paulo. 2. Desconcentração regional – Indústria. I.Wanderley, Livio Andrade. II. Título. III. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Economia.

CDD – 338.09



Universidade Federal da Bahia
Faculdade de Economia
Programa de Pós-Graduação em Economia
Mestrado e Doutorado em Economia

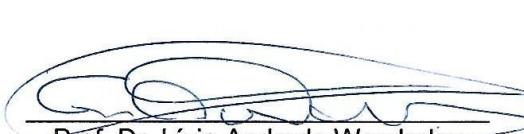
TERMO DE APROVAÇÃO

Ludmila Giuli Pedroso

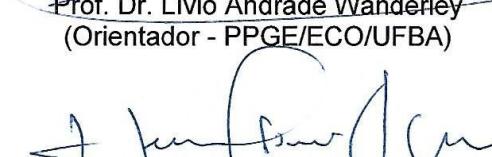
"Espaçamento Espacial e Aglomeração da Indústria de Transformação de São Paulo: 1985 - 2015"

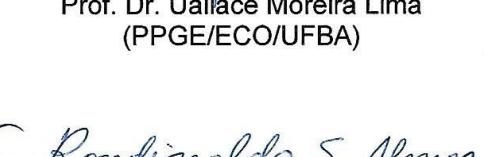
Tese de Doutorado aprovada como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutora em Economia no Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

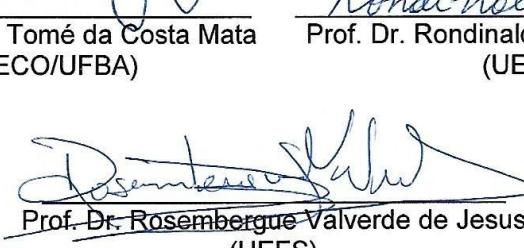
Salvador, 02 de dezembro de 2019.


Prof. Dr. Lívio Andrade Wanderley
(Orientador - PPGE/ECO/UFBA)


Prof. Dr. Wallace Moreira Lima
(PPGE/ECO/UFBA)


Prof. Dr. Henrique Tomé da Costa Mata
(PPGE/ECO/UFBA)


Prof. Dr. Rondinaldo Silva das Almas
(UESB)


Prof. Dr. Rosembergue Valverde de Jesus
(UEFS)

Dedico a meu pai (*in memoriam*) que ofereceu o seu melhor durante toda a vida para que eu pudesse finalizar este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à Deus por me dar forças e esteio nos momentos em que precisei, possibilitando em ter clareza de ideias, foco e concentração para terminar este trabalho. Além de colocar no meu caminho pessoas, as quais considero verdadeiros anjos, que mesmo aqueles através de poucas conversas, puderam me dar incentivo e lições de persistência.

Obrigada ao meu orientador e professor Dr. Lívio A. Wanderley pela paciência, compreensão e disponibilidade desde o começo para que fosse possível concluir esta tese. Suas consistentes discussões em aula me permitiram “clarear” ideias para avançar na pesquisa. Minha escolha na orientação foi acertada desde o começo e levarei para minha vida profissional seu posicionamento ético, paciência e capacidade de lidar com pessoas.

Agradeço à todos os professores, em cujas aulas puderam me abrir um leque de olhares sobre a realidade econômica e conhecimento para interpretá-las. Em especial, ao Professor Dr. Uallace Moreira que me deu a oportunidade de aprofundar meus conhecimentos e exercitar minha compreensão de conjuntura econômica nos trabalhos realizados nas aulas e no Núcleo de Estudos Conjunturais, juntamente com colegas de pós-graduação e graduandos. Obrigada por me ensinar a ser pragmática, pela generosidade em compartilhar conhecimento, pela compreensão e paciência.

Sou grata ao professor João Damásio por me dar a honra de cursar sua última disciplina na pós-graduação antes da sua aposentadoria, pois suas discussões e conhecimentos são ímpares. Assim como o Professor Dr. Luiz Filgueiras, que me proporcionou o exercício crítico em suas aulas e me instigou a apreciar ainda mais a Economia. Ao Professor Dr. Gervásio Ferreira Santos que me apresentou uma ampla bibliografia capaz de me apresentar novos caminhos de pesquisa a partir de suas disciplinas. À todo corpo docente do programa de pós-graduação que foi uma luz de conhecimento e direcionamento.

Não posso deixar de agradecer a todos os funcionários e técnicos administrativos da Faculdade de Economia que sempre estiveram disponíveis para atender demandas estudantis. Agradeço a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pela concessão

da bolsa de doutorado durante todo o curso, favorecendo a minha permanência e manutenção em Salvador nesses 4 anos.

Agradeço a todos os meus colegas de doutorado e mestrado. Não seria justo citar uns e não outros. Mas agradeço a todos pelas risadas, a generosidade em compartilhar conhecimento em discussões, partilhar momentos difíceis e de conquista. Pode ser difícil a realização de um reencontro futuro com todos, mas esse período em suas companhias não será esquecido.

Sou imensamente grata à minha mãe, Vera, por ter sido meu amparo durante toda minha vida e que agora sou seu acolhimento. Agradeço a minha filha, Júlia, que desde muito pequena teve que ter meu carinho e amor à distância, mas sempre me enchendo de orgulho. E, por fim, meu pai, Anésio, que partiu, fisicamente, sem poder ver esse trabalho concluído. Porém, seus ensinamentos permaneceram para mim. Além de sua partida, me preparar emocionalmente para lições que não são ensinadas em disciplinas.

“Agglomeration economies, clustering, and urbanization are not temporary imperfections of the modern capitalist economy, but are rather part of its essence”.
(FELDMAN ; STORPER, 2018, p.146).

RESUMO

A presente tese tem como objeto a desconcentração regional da indústria de transformação no estado de São Paulo. Processo econômico regional que, em consequência da conjuntura econômica negativa no mercado interno, inibiu a expansão da produção industrial por períodos prolongados a partir da década de 1980. Logo, as empresas instaladas no país se depararam com a urgente necessidade de implementarem processos de reestruturação produtiva com o objetivo de manutenção da competitividade. Com o objetivo de verificar se existe um processo de padronização na desconcentração das atividades industriais de transformação no estado de São Paulo após 1985, são testadas duas hipóteses: a primeira aborda o processo de desconcentração regional da indústria em São Paulo que favorece a formação de aglomerados, segmentados por subsetores industriais, com maior intensidade tecnológica próximo à capital ou de grandes centros urbanos, e aglomerados industriais de menor intensidade tecnológica dispersos espacialmente para o interior do estado ou distantes de grandes centros urbanos. E a segunda hipótese é definida que microrregiões paulistas podem ser alocadas em grupos homogêneos, conforme fatores concentradores de atividades industriais, onde a sua configuração espacial está cada vez mais concentrada no estado, invocando potencialidades regionais de concentração industrial. A metodologia empregada é na aplicação do Índice de Concentração Normalizado (ICn) mirando testar a primeira hipótese, e para a segunda hipótese, é utilizada análise multivariada por componentes principais e análise de agrupamento. Fazendo uso de dados disponibilizados pela Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para os anos 1985, 1995, 2006, 2015, os resultados apontam que há ocorrência de uma maior concentração de atividades industriais com tecnologia de alta complexidade em aglomerações mais próximas à capital e grandes centros urbanos nos períodos em comparação ao longo do tempo. E os fatores locacionais que direcionam a concentração de atividades industriais está mais coesa em microrregiões periféricas, enquanto que a microrregião de São Paulo isola-se das demais. O que pode indicar é que a atividade industrial se localize em regiões periféricas que ofereçam fatores condicionantes favoráveis e a capital tenda a atuar como centro de atração de investimentos, mas não aloque atividades industriais dentro da sua microrregião.

Palavras-chave: Desconcentração industrial. Indústria de transformação. São Paulo.

ABSTRACT

This thesis has object the regional deconcentration of the manufacturing industry in the state of São Paulo. Regional economic process that, as a result of the negative economic conjuncture in the domestic market, inhibited the expansion of industrial production for prolonged periods from the 1980s. Therefore, companies installed in the country faced the urgent need to implement processes of productive restructuring, with the objective of maintaining competitiveness. In order to verify if there is a standardization process in the deconcentration of industrial transformation activities in the state of São Paulo after 1985, two hypotheses are tested: the first addresses the process of regional deconcentration of industry in São Paulo that favors the formation of clusters, segmented by industrial subsectors, with greater technological intensity near the capital or large urban centers, and smaller technological intensity industrial agglomerations spatially dispersed to the interior of the state or distant from large urban centers. And the second hypothesis is that São Paulo microregions can be allocated to homogeneous groups, according to industrial activity concentrating factors, where their spatial configuration is increasingly concentrated in the state, invoking regional potentials of industrial concentration. The methodology used is to apply the Normalized Concentration Index (ICn) aiming to test the first hypothesis, and for the second hypothesis, it is used multivariate principal component analysis and cluster analysis. Using data provided by the Annual Report of Social Information (RAIS) for the years 1985, 1995, 2006, 2015, the results indicate that there is a higher concentration of industrial activities with high complexity technology in agglomerations closer to the capital and large urban centers in the periods compared over time. And the locational factors that drive the concentration of industrial activities are more cohesive in peripheral microregions, while the São Paulo microregion is isolated from the others. What may indicate is that industrial activity is located in peripheral regions that offer favorable conditioning factors and the capital tends to act as a center of attraction for investments, but does not allocate industrial activities within its microregion.

Key-word: Industrial deconcentration. Manufacturing industry. São Paulo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 4.1: Mapa de Microrregiões do Estado de São Paulo	84
Quadro 4.1: Matriz de informações dos indicadores técnicos de análise regional.....	84
Quadro 4.2: Nomenclatura das amplitudes locais, regionais, setoriais e espaciais na matriz de informações	85
Quadro 4.3: Descrição dos indicadores regionais utilizados.....	86
Figura 4.2: Matriz da dinâmica da estrutura produtiva	88
Quadro 4.4: Descrição e interpretação das 8 variáveis <i>proxys</i> selecionadas.....	101
Figura 4.3: Gráfico tridimensional hipotético com destaque para a projeção de distância com 2 observações e 3 variáveis.....	106
Figura 4.4: Classificação dos processos de aglomeração	110
Figura 5.1: Parcada de componente em espaço rotacionado, ano 1985	135
Figura 5.2: Parcada de componente em espaço rotacionado, ano 1995	136
Figura 5.3: Parcada de componente em espaço rotacionado, ano 2006	136
Figura 5.4: Parcada de componente em espaço rotacionado, ano 2015	137
Figura 5.5: São Paulo, ranking das microrregiões, ano 1985	138
Figura 5.6: São Paulo, ranking das microrregiões, ano 1995	139
Figura 5.7: São Paulo, ranking das microrregiões, ano 2006	140
Figura 5.8: São Paulo, ranking das microrregiões, ano 2015	141
Figura 5.9: Dimensão de distância euclidiana, ano 1985	147
Figura 5.10: Mapa de agrupamento de microrregiões de São Paulo, ano 1985	147
Figura 5.11: Dimensão de distância euclidiana, ano 1995	152
Figura 5.12: Mapa de agrupamento de microrregiões de São Paulo, ano 1995	152
Figura 5.13: Dimensão de distância euclidiana, ano 2006	158
Figura 5.14: Mapa de agrupamento de microrregiões de São Paulo, ano 2006	158

Figura 5.15: Dimensão de distância euclidiana, ano 2015	161
Figura 5.16: Mapa de agrupamento de microrregiões de São Paulo, ano 2015	162
Gráfico 5.1- Brasil: Taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), 1985-2015	159
Gráfico 5.2- Número de firmas industriais entre microrregião de São Paulo e as demais microrregiões paulistas, 1985-2015	159

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1: Estrutura de Subdivisões das Atividades econômicas da Indústria de transformação do IBGE.....	80
Tabela 4.2: Estrutura de Seção D – Indústria de Transformação, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas 95 e 1.0 do IBGE.....	81
Tabela 4.3: Estrutura de Divisões conforme Classificação Nacional de Atividades Econômicas 2.0 do IBGE	82
Tabela 4.4: Cargas fatoriais entre variáveis originais e fatores	98
Tabela 5.1 - Resultado da adequação KMO e Alpha de Cronbach	127
Tabela 5.2 - Matriz de correlação para o ano de1985	128
Tabela 5.3 - Matriz de correlação para o ano de1995	128
Tabela 5.4 - Matriz de correlação para o ano de 2006	129
Tabela 5.5 - Matriz de correlação para o ano de 2015	129
Tabela 5.6 - Resultado da Variância Total Explicada do ano 1985	130
Tabela 5.7 - Resultado da Variância Total Explicada do ano 1995	131
Tabela 5.8 - Resultado da Variância Total Explicada do ano 2006	131
Tabela 5.9 - Resultado da Variância Total Explicada do ano 2015	132
Tabela 5.10 – Resultado da Matriz dos Componentes Rotativos para os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015	132
Tabela 5.11 – Resultado da Matriz de Comunalidade para os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015	134
Tabela 5.12 – São Paulo: Número de empregados, empresas e taxas de variação entre os anos de 1985 e 1995	155

ABREVIATURAS/SIGLAS

AA	Análise de Agrupamento
ACP	Análise Fatorial por Componentes Principais
Bird	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNDU	Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano
COM	Cidades de Porte Médio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICn	Índice de Concentração Normalizado
HHm	Índice Hirschman-Herfindahl Modificado
QL	Quociente locacional
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PR	Participação Relativa
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
Seplan	Secretaria de Planejamento do Estado de São Paulo
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS REGIONALIZADAS E MEIO DE PRODUÇÃO FLEXÍVEL	26
2.1 ECONOMIA DA AGLOMERAÇÃO: MUDANÇAS NAS ORGANIZAÇÕES NO ESPAÇO	28
2.2 MERCADO DE TRABALHO E OS EFEITOS DAS NOVAS ORGANIZAÇÕES DO ESPAÇO	38
2.3 AGLOMERAÇÕES INDUSTRIAS EM AMBIENTES PERIFÉRICOS	43
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
3 REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA: BRASIL E SÃO PAULO	52
3.1 OS ATORES NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	53
3.2 O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA BRASILEIRA E PAULISTA ENTRE 1970 E 1990	64
3.2.1 Reestruturação produtiva e desconcentração industrial paulista	68
3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
4 METODOLOGIA	77
4.1 BASE DE DADOS E PROCEDIMENTOS ADOTADOS	79
4.2 ETAPA I: ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO NORMALIZADO (ICn)	85
4.3 ANÁLISE FATORIAL POR COMPONENTES PRINCIPAIS (ACP)	89
4.4 ETAPA II: ANÁLISE MULTIVARIADA E DE AGRUPAMENTO	100
4.4.1 Variáveis da segunda etapa	100
4.4.2 Análise de Agrupamentos (AA)	103
4.4.2.1 Medidas de distância	105
4.4.2.2 Esquemas de aglomeração	107
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	111
5.1 ETAPA I: ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO NORMALIZADO (ICn)	113
5.2 ETAPA II: ANÁLISE MULTIVARIADA E DE AGRUPAMENTO	126
5.2.1 Análise factorial por componentes principais	126
5.2.2 Análise de Agrupamento	142
5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	162
6 CONCLUSÃO	166
REFERÊNCIAS	176
APÊNDICE A: ETAPA I - ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO NORMALIZADO (ICn)	192
APÊNDICE B: ETAPA II – ANÁLISE MULTIVARIADA E DE AGRUPAMENTO	301

1 INTRODUÇÃO

O interesse da relação do espaço com a localização das atividades produtivas e o motivo de firmas se estabelecerem em determinadas regiões não é algo recente. As bases da geografia econômica estão constituídas na escola germânica com as Teorias de Localização, iniciadas em 1826, e desenvolvidas por Von Thünen, Alfred Weber, August Lösch e Walter Isard (PONSARD, 1983; ALVES-CAETANO, 2015; MONASTERIO; CAVALCANTE, 2011) que abordam que a escolha da localização de uma firma é através de uma escolha racional e uma das primeiras decisões tomadas. Logo, é difícil abdicar de tal escolha, caso venha a gerar insatisfação.

Esse campo foi por muito tempo negligenciado pelos economistas devido ao fato de, só a partir de 1950, as teorias que passaram a serem caracterizadas como Teorias de Desenvolvimento Regional e não mais como Teorias de Localização passando a focar em algum tipo de mecanismo dinâmico resultante de externalidades associadas à aglomeração industrial, evidência ressaltada por Amaral Filho (2001) ao afirmar que essas teorias refutam as teorias clássicas da localização que tenderiam a desprezar efeitos abrangentes para o desenvolvimento econômico regional ao enfatizarem as decisões locacionais do ponto de vista da firma.

Nesse contexto, Monasterio e Cavalcante (2011) apontam que surgem as análises focadas em aglomerações como os “pólos de crescimento” de Perroux (1955), a “causação circular e acumulativa” de Myrdal (1957), os “efeitos para trás e para frente” de Hirschman (1958) e a “base exportadora” de North (1959) e o interesse de incorporar o espaço nas relações econômicas ressurge com o desenvolvimento do modelo de concorrência imperfeita desenvolvido por Dixit-Stiglitz na década de 1970 (KRUGMAN, 1991). De modo que, com o avanço matemático e da teoria econômica ao longo do século XX, uma série de modelos que incorporaram as não-convexidades¹ permitiu que fossem desenvolvidos estudos que são denominados como Nova Geografia Econômica (NEG), onde despontam autores como Fujita (1989), Krugman (1991) e Venables (1996) ao fazerem uso de modelos de equilíbrio geral

¹ O elemento não-convexidade que viola o pressuposto de convexidade na teoria econômica clássica. A premissa de convexidade determina que “resultados médios são preferíveis aos extremos”. De modo que facilita a adequação à realidade por serem menos complexos. São exemplos de não-convexidade na teoria econômica: externalidades, falhas de mercado, bens públicos, problemas de informação, mercados incompletos, retornos crescentes, indivisibilidades, custos de transporte. Esses fatores podem ser facilmente identificados nas contribuições de teóricos da escola da localização e de desenvolvimento regional (STARRET, 1977).

com concorrência monopolística. Desde então, a noção de que o espaço é um elemento relevante na compreensão dos movimentos relacionais de produção se tornou presente na multiplicação de trabalhos teóricos e empíricos.

Durante a década de 1970, também ocorre a crise no meio de produção fordista² transformando esferas sociais, políticas e produtivas em todo o mundo. Essa crise do fordismo teve como causa relacionada a saturação da oferta e de mercados nacionais, segundo Lipietz (1989) cujos os resultados puderam ser sentidos no declínio na taxa de lucro e de crescimento e queda na produtividade de diferentes setores econômicos, gerando recessão e uma série de ajustes que impactou – negativamente – e fragilizou o desenvolvimento econômico de países periféricos e dependentes do processo de substituição de importações.

Santos (2015) ressalta que, no ápice da crise do fordismo, as principais economias mundiais questionaram as estratégias keynesianas na coordenação política dos Estados; como resultado, governos e empresas adotaram medidas de adaptação intensificando mudanças regulatórias, tecnológicas, organizacionais e produtivas que acabaram por reorganizar relações de poder, produção, gerência e formas de organização de trabalho quando combinadas, ou seja, uma onda de reestruturação para superar as dificuldades geradas pela crise.

A nova forma de produção pós-fordista é caracterizada como produção flexível que Harvey (1998) traça seus aspectos apoiada na flexibilidade dos processos de produção, trabalho, produtos e padrões de consumo. Com setores de trabalho inteiramente novos, surgem novas formas de fornecimento financeiro e novos mercado e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional. Tais características trazem, por fim, impacto sobre a dinâmica espacial de cidades, países e regiões à medida que estabelecem novas relações produtivas, sociais e regulatórias.

Com a inserção de elementos de produção flexível, um novo modelo de gestão alcançou grande êxito e difusão mundial denominado Toyotismo ou Ohnionismo³ originado no Japão

² É um meio de produção em massa que foi praticado na maioria dos países centrais do capitalismo após a 2ª Guerra Mundial. Com nítida separação nas etapas de produção dentro de grandes indústrias concentradas e verticalizadas. Com isso permitiu redução do tempo de produção com a intensificação do trabalho, redução dos custos de produção e de preços favorecendo a ampliação do mercado consumidor e o lucro (HARVEY, 1998; LIPIETZ, 1989).

³ Sistema Toyota de Produção desenvolvido pelo engenheiro Eiji Toyoda e especialista de produção Taiichi Ohno (WOOD, 1992).

para sanar problemas de produção doméstica da Toyota após a Segunda Guerra Mundial. Esse sistema de produção foi desenvolvido com base em uma série de técnicas de inovação que permitiam reduzir o tempo de uso de equipamentos que favoreceriam modificações rápidas nas características dos produtos de maneira mais simples e rápidas - O que tornou possível mudar de um sistema de produção em larga escala para um sistema de fabricação mais barato de pequenos lotes diferentes entre si.

As consequências desse sistema de produção refletiram na redução dos custos de produção quase imediatos o que possibilitou a observação instantânea dos problemas de qualidade como aponta Wood Júnior (1992) com adoção de estoque zero. Obviamente tais reduções de custos só se tornaram factíveis com uma mão de obra qualificada e uma nova relação capital-trabalho estabelece-se com empregos vitalícios, promoções por critérios de antiguidade, participação nos lucros e agrupar pequenos grupos de operários em torno de um líder para realização de inspeções de qualidade e pequenos reparos na produção.

Nesse impacto de mudanças significativas dentro do ambiente da firma, a relação da empresa com fornecedores também altera-se com uma produção flexível, pois integrar em um único processo todas as etapas de uma linha de produção é um procedimento custoso e burocrático. O sistema de produção desenvolvido na Toyota permitiu organizar seus principais fornecedores em grupos funcionais que, por sua vez, adotavam o mesmo critério com seus respectivos fornecedores formando, assim, uma estrutura piramidal. Contudo, como ressalta Wood Júnior (1992), essa estrutura em pirâmide fragiliza-se por enfraquecer a capacidade adaptativa e flexibilidade do sistema criado, compreendendo-se o desenvolvimento de um sistema flexível de auto-regulação denominado volvismo.

A introdução gradativa de inovações tecnológicas e conceituais foi possível favorecer o desenvolvimento em Uddevalla (Suécia) a planta mais nova do produtor automobilístico Volvo com uma combinação de flexibilidade funcional na organização e alto grau de informatização e automação. Isto permitiu imensa flexibilidade tanto de produto como de processo, reduzindo intensamente o capital. Dentre as características do volvismo, Wood Júnior (1992) destaca a capacidade de todo operário fazer o todo em cada parte do processo, criar conectividade, estabelecer simultaneamente especialização e generalização e, direcionar a capacidade auto-regulação. O que leva a uma combinação de alta especialização individual com coordenação e sincronismo dentro da firma em um mundo cada vez mais globalizado.

Mesmo com intensificação de produção globalizada, o meio de produção flexível só ganha força em regiões periféricas, como o Brasil, a partir da década de 1980. Já que foi durante a década de 1970 que um processo no desenvolvimento produtivo-espacial estabelece um ponto de virada no espaço brasileiro. É neste período que advém uma relativa desconcentração produtiva mais intensa no setor industrial dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro segundo a pesquisa de Lemos e Cunha (1996). A difusão da reestruturação produtiva foi propagada como necessária a adaptação ao contexto global e acabou por impactar de modo desigual tanto em regiões metropolitanas quanto regiões localizadas no interior do país.

Entretanto, no fim da década de 1980 e início dos anos 1990, a economia brasileira passou por uma série de grandes transformações. O período que inicia sob um regime militar e termina com um regime democrático, detém dois pontos institucionais: a eleição e posse de um presidente civil em 1985, e aprovação da Constituição Federal em 1988. Estes eventos determinam uma revitalização política com expansão e força de movimentos sindicais, organizações não governamentais e dos partidos políticos.

Em âmbito econômico, a economia brasileira não resistiu ao impacto da crise internacional⁴ na década de 1980 caracterizando como questão central a desestabilização macroeconômica causada pelo desequilíbrio externo que, em seguida, atingiu geração de renda, finanças públicas e o controle de inflação. Gonçalves (2013) afirma que devido aos fracassos das políticas de ajuste e a enorme vulnerabilidade financeira externa não permitiram que o país se aproveitasse dos benefícios da fase ascendente do ciclo internacional (1983-1989). Conhecida como “década perdida”, os anos 1980 com forte trajetória de instabilidade e crise, na verdade, persistiu até 1994.

O processo de globalização já se intensificava no final da década de 1980 no Brasil e somado aos custos crescentes da instabilidade econômica, interesses de grupos dominantes, pressões internacionais e risco de perda da legitimidade do Estado conduziram para medidas liberalizantes principalmente nas importações e fluxos internacionais de capitais. É a partir da

⁴ Até a década de 1970 houve dinamismo econômico na estrutura produtiva brasileira. Entretanto, a crise econômica mundial originada pelo choque pela elevação do preço do petróleo em 1973 se estendeu por 10 anos. No Brasil, os efeitos perduraram por mais tempo com o fenômeno da estagflação (fraco desempenho econômico e significativa pressão inflacionária). O cenário brasileiro piora com o segundo choque do petróleo e elevação da taxa de juros nos Estados Unidos em 1979 levando ao desequilíbrio das contas externas (GONÇALVES, 2013, p.49).

década de 1990, que a conjuntura econômica negativa no mercado interno inibiu a expansão da produção industrial por períodos prolongados de anos seguintes. Siqueira (2000) destaca em sua pesquisa a disposição da indústria até meados de 2000, que devido à situação deficitária da União, dos estados e dos municípios teve como consequência o estabelecimento de elevadas taxas de juros básicas, medida que impediu a recuperação e a expansão da atividade econômica e comprometeu uma retomada do crescimento econômico.

A situação financeira do país conduziu a um amplo processo de privatização de empresas estatais e o Estado toma um novo papel diante da economia nacional, logo, a política de abertura comercial implantada, delineou um novo cenário de atuação para as empresas no mercado interno. Alterações no contexto mundial impactaram significativamente o desenvolvimento produtivo e a sua relação com o espaço.

As atividades industriais que tenderiam a se desconcentrar seriam mais semelhantes tecnologicamente aquelas típicas da segunda revolução industrial⁵ em que a competitividade se fundamenta no preço do produto e em mão de obra barata e pouco qualificada. Assim, tais atividades apresentaram tendências de rumarem para territórios com baixos custos de localização, porém que também oferecessem boa infraestrutura (ABDAL, 2008; BETARELLI JUNIOR; SIMÕES, 2011). Na pesquisa de Diniz e Crocco (1996) tais afirmações estão presentes ao destacarem que há uma tendência das atividades tecnologicamente mais modernas tenderiam a se aproximar das áreas mais industrializadas do país. De modo que, reforça a localização geográfica das indústrias nas regiões do entorno concentrador, devido às vantagens de proximidade com os grandes centros e redução das distâncias espaciais decorrentes do avanço dos transportes e a telecomunicação.

Com esse cenário descrito, somado a mundialização da economia, os novos rumos de relações de produção e consumo, e avanços tecnológicos reforçam o poder da localização industrial, mesmo que o custo de transporte e comunicações tendessem a declinar com o advento de inovações tecnológicas, a absorção de inovações não ocorreu de maneira homogênea em todos os segmentos da indústria, do ponto de vista espacial, considerando que o padrão recente da evolução industrial brasileira indica uma clara modificação da sua concentração espacial.

⁵ Relacionam-se indústria alimentícia, vestuário, calçados, química básica, plástico, montagem de eletrônicos, siderurgia e celulose.

Dentro desse processo desconcentrador, diversas pesquisas trazem diferentes abordagens a respeito do tema: Azzoni (1986), por exemplo, revela que as economias de urbanização não se restringem aos limites físicos dos centros urbanos, mas regionalizadas e devendo ser compreendidas como campos de forças que atraem atividades econômicas dos mais diferentes tipos; o que leva a crer que as empresas que se localizam nas grandes cidades são justamente aquelas que dependem mais decisivamente das vantagens aglomerativas oferecidas a elas.

Diniz (1993) desenvolve a tese do “desenvolvimento poligonal” da desconcentração industrial brasileira dando maior atenção para fatores como o papel do Estado no direcionamento de políticas industriais, disponibilidade de recursos naturais, mudanças na estrutura produtiva e concentração da atividade e renda que produziu um padrão de dispersão poligonal no entorno da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) - uma área restrita do território nacional que se privilegia.

Outra abordagem de grande relevância é atribuída à Cano (1998) que, com um arcabouço histórico, revela com o crescimento econômico da matriz industrial da RMSP houve perda de ritmo a partir de 1985, devido a problemas financeiros nacionais e mudança da agenda política. O autor evidencia um surgimento de tendências de reconcentração em determinados setores, cujos elementos estão alicerçados na paralisação de investimentos em infra-estrutura, rápida abertura comercial e mudança do fluxo migratório para outras cidades que não pertencem à RMSP.

Pacheco (1998) vai dar notoriedade a respeito do processo de desconcentração como um movimento fragmentado que acabou por promover “ilhas de produtividade”, onde, apenas determinadas regiões pontuais nos setores aptos à concorrência externa puderam trazer dinamicidade, porém com fraco encadeamento para um crescimento interno sustentado. Salientando a desigualdade regional produtiva do país.

Esse cenário torna evidente a situação da política industrial no país e a configuração com que o setor está conectado à economia mundial pois, foi com o processo da abertura comercial que Gonçalves (2013), ao descrever as mudanças nas políticas de desenvolvimento econômico no país, aponta que com adoção da redução de alíquotas de importação, elevou-se a competição no mercado interno. Como consequências disto vê-se a redução do grau de monopólio de

vários setores da economia e liberação de uma parcela relativamente maior do mercado interno para as importações. Além de, com a adoção da valorização cambial entre 1994 e 1997, o aumento das importações e redução da competitividade das exportações, agravou-se ainda mais a posição da indústria brasileira diante de seus principais concorrentes.

A indústria nacional realizou um amplo processo de implantação de programas de reorganização industrial para se posicionar de forma competitiva em tal cenário com a melhoria da qualidade, os ganhos de produtividade e a redução de custos. Todavia, tais esforços não apresentaram todos os resultados esperados em vários segmentos da indústria de transformação como aponta Siqueira (2000), desse modo, diversas indústrias ainda não conseguiram alcançar, até o final dos anos 90, os níveis de valor da produção obtidos em décadas anteriores.

Isso pode ser explicado em Pacheco (1998, p.243-249) ao ressaltar que o novo contexto econômico da década de 1990 - enfatizado pela abertura comercial brasileira - tende a introduzir novos condicionantes locacionais, típicos da produção flexível, para a localização da atividade industrial. Destacando: (1) menores distâncias entre produtores e consumidores, principalmente para setores que competem com base na qualidade e na diferenciação de produtos; (2) serviços especializados; e (3) infraestrutura de pesquisa. Esses seriam os novos requisitos que reforçariam o poder de atração de certas regiões, justamente para aquelas mais desenvolvidas.

São esses os elementos da decisão locacional que regem a produção, mas que só tem sentido em um processo desconcentrador que se mostrou caracterizado com forte concentração industrial em São Paulo observada até a década de 1970 e início da desconcentração industrial para estados como Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e Bahia que passaram a captar os investimentos propiciados pelo forte incentivo estatal. Diferente da tendência histórica de localização observada até a década de 1970.

Diante de tais aspectos, sugere-se como “problema da pesquisa” a indagação: há padrões locacionais que determinam a configuração da indústria paulista enfatizado pelo processo de reestruturação produtiva evidentes no período de 1985 a 2015? Em busca de esclarecimento deste problema, define-se como objeto da pesquisa a desconcentração regional da indústria de transformação no estado de São Paulo. Desse modo, a escolha da amplitude espacial para

investigação se deve ao fato de que o fenômeno da desconcentração da indústria em São Paulo, mais visível nas décadas de 1970 e 1980, é seguido de forte processo de reestruturação produtiva na década de 1990 onde é realizado em contexto de abertura comercial, de desregulamentação da economia e de privatizações.

Em decorrência desse novo padrão de inserção da economia brasileira na economia internacional, as empresas instaladas no país se depararam com a urgente necessidade de implementarem processos de reestruturação produtiva com o objetivo de manutenção da competitividade. A economia do país está mais integrada no contexto da globalização, porém, um debate mais profundo sobre a política industrial moderna é necessário para resgatar o potencial da indústria - atividades fundamentais na promoção de inovação e investimento.

As evidências da conjuntura nacional permitem adotar o objeto de pesquisa como a tese a ser entendida a desconcentração regional da indústria de transformação no estado de São Paulo. Logo, propõe-se a verificar se existe um processo de padronização na desconcentração das atividades industriais de transformação no estado de São Paulo. No qual, quanto mais próximo à grandes centros, ou à capital, há uma estrutura industrial com atividades mais tecnologicamente complexas, favorecendo a formação de aglomerados mais concentrados em atividades especializadas. Enquanto que nas regiões mais periféricas e distantes de grandes centros urbanos detém uma estrutura industrial diversificada e com menor complexidade tecnológica.

Portanto, a tese é constituída de duas possíveis hipóteses. A primeira é definida a partir do processo de reestruturação produtiva que direcionou a desconcentração regional das atividades da indústria de transformação no estado. Esta hipótese é: O processo de desconcentração regional da indústria em São Paulo favorece a formação de aglomerados, segmentados por subsetores industriais, com maior intensidade tecnológica próximo à capital ou de grandes centros urbanos, e aglomerados industriais de menor intensidade tecnológica dispersos espacialmente para o interior do estado ou distantes de grandes centros urbanos.

Já a segunda hipótese, é elaborada ao considerar que cada microrregião evoca características distintas que favorecem ou não a concentração de atividades industriais. Logo, é factível alocar cada microrregião em grupos homogêneos, segundo tais fatores locacionais de concentração de atividades industriais. Neste sentido, esta hipótese é: Microrregiões paulistas

podem ser alocadas em grupos homogêneos, conforme fatores concentradores de atividade industrial, onde sua configuração espacial está cada vez mais concentrada no estado, invocando potencialidades regionais de concentração industrial.

Quanto aos objetivos específico, estão delineados como:

- Promover uma revisão de literatura especializada sobre os principais enfoques a respeito da economia da aglomeração com a mudança de paradigma ocorrido na década de 1970.
- Compreender como o processo de reestruturação produtivo brasileiro alterou o desenho locacional dos segmentos industriais no espaço paulista, este com base nas mudanças de papel dos agentes econômicos que conduziram o desenvolvimento regional a partir da década de 1980.
- Fazer uso do Índice de Concentração Normalizada (ICn) para verificar se os possíveis aglomerados industriais apresentam diferentes localizações no estado de São Paulo ao comparar os anos de 1985, 1995, 2006⁶ e 2015 para observar a concentração ou desconcentração por segmento industrial.
- Utilizar técnicas de análise multivariada de dados para identificar os possíveis grupos de microrregiões, os quais detectam padrões semelhantes de determinantes locacionais da indústria que impactam no processo de concentração ou desconcentração para os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015.
- Compreender o contexto da indústria paulista de grandes centros e áreas periféricas após embasamento teórico e emprego técnico multivariado.

O período de tempo para realização da análise serão os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015, como melhor observação de mudanças espaço-produtivas nas microrregiões. Os dados utilizados estão disponíveis na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e a metodologia engloba duas etapas para testar as hipóteses. Para a primeira hipótese é utilizada a metodologia já consagrada e desenvolvida por Crocco e outros (2006) de identificação de aglomerados produtivos com o Índice de Concentração Normalizada (ICn), que indica a possibilidade de haver um aglomerado produtivo na região. Desse modo, se pode detectar as

⁶ Foram utilizados dados relacionados ao ano 2006 ao invés de 2005 para manter a sequência em décadas em decorrência de indisponibilidade de dados para o ano em questão durante a coleta de informações da presente pesquisa na plataforma com dados da RAIS.

alterações espaciais em possíveis aglomerados industriais ao comparar os períodos de tempo relacionados.

Para a segunda hipótese ser testada, é utilizada a análise multivariada de dados com as técnicas de análise de componentes principais e análise de agrupamentos. A partir de variáveis-*proxys* que tornam possível agrupar as microrregiões de acordo com suas características de padrões locacionais. E assim identificar os possíveis determinantes locacionais de cada grupo regional que possam contribuir com maior desenvolvimento da atividade industrial na amplitude espacial do estado. Sendo assim, define-se como objetivo geral da tese a análise da ocorrência de fatores produtivos que conduziram o modo de dispersão das atividades industriais de transformação nas microrregiões do estado de São Paulo para os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015. A teoria base que vai nortear a pesquisa concentra-se nos trabalhos de Scott (1988), Scott e Storper (1988; 1990a) e Storper (1995) que estão presentes análises de algumas relações entre formas de organização da produção e a dinâmica da economia espacial no capitalismo contemporâneo e efeitos em países com industrialização tardia. Além de, também basear-se para análise dos resultados as pesquisas recentes de Economia Urbana, mais especificamente no eixo da Nova Economia.

Tendo isso em mente, a presente tese está estruturada em seis capítulos, sendo o primeiro esta Introdução trazendo a contextualização mais ampla da temática, justificativa, problema, hipótese e objetivos contidos nessa pesquisa.

O segundo capítulo em que se apresenta debates sobre os novos rumos da economia da aglomeração a partir da mudança de paradigma tecnológico da década de 1970 ao agregar outros fatores nos quais conduzem a aglomeração em pesquisas recentes. Seguido de uma abordagem de como a introdução de novas tecnologias afetaram o mercado de trabalho espacial, permitindo que a reestruturação econômica enfatizasse as disparidades entre regiões detentoras de mão de obra especializada e regiões com empregos de fraca tecnologia. Por fim, uma seção que aborda uma discussão de como a ideia de aglomerações se desenvolvem em regiões periféricas em face desse novo contexto.

O terceiro capítulo destinado a expor a mudança dos agentes econômicos que conduziram o desenvolvimento regional nessas transformações de produção fordista para produção de especialização flexível, seguido de uma melhor compreensão do processo de reestruturação

produtiva ocorrida no contexto brasileiro e paulista entre as décadas de 1970 e 1990, elementos de discussão importantes para a compreensão dos movimentos de localização industrial e desempenho da indústria no momento atual.

No quarto capítulo é elaborado com intuito de explicitar, mais claramente, a metodologia empregada e os dados utilizados, no qual é detalhado o uso dos indicadores de análise regional técnico empregados na construção do ICn, segundo as orientações de Crocco e outros (2006), além disso, são esclarecidas as técnicas de análise multivariada: análise dos componentes principais e análise de agrupamento, bem como o recorte espacial e as variáveis *proxys* aplicadas na segunda etapa metodológica dessa pesquisa.

O quinto capítulo apresenta os resultados e análise das aplicações metodológicas. E por fim, o sexto capítulo com as conclusões finais, constituindo o capítulo derradeiro da pesquisa, depois de testada as hipóteses, onde, toda a discussão descrita na pesquisa é sintetizada e respondida as hipóteses da pesquisa de tese, bem como, a relevância da investigação.

Logo, a pesquisa coloca em pauta o quanto que o processo de desconcentração industrial assume um papel complexo na estrutura produtiva de um país. De tal maneira que as transformações das estruturas produtivas proporcionaram uma diferenciação no espaço em análise apoiada em um declínio relativo na importância da produção em massa fordista e uma enorme expansão da produção atividades baseadas em sistemas produtivos mais altamente adaptáveis (flexíveis) com estruturas tecnológicas e institucionais.

Analizar as mudanças no espaço devido as alterações produtivas nele contida é avaliar a evolução dos muitos padrões de desenvolvimento econômico mudaram: a economia se tornou mais urbana; as pessoas começaram a voltar para as partes internas das áreas metropolitanas; a desigualdade regional aumentou na maioria dos países; algumas regiões obtiveram renda e emprego, outras perderam pessoas ou tiveram declínios em seu sucesso econômico; as desigualdades entre pessoas aumentaram em muitos países; pessoas de êxito migraram para certas regiões. Ocorreu uma grande onda de globalização que aumentou a especialização econômica das regiões em todo o mundo que tornou algumas regiões muito multiculturais, mas não todas, existindo regiões que foram bem-sucedidas nessa nova economia e outras não.

A divisão no desenvolvimento entre lugares prósperos e malsucedidos torna mais urgente do que nunca entender o que pode ser feito para espalhar a prosperidade em mais regiões e populações, e ainda assim continuar o sucesso dos lugares que estão indo bem. A relevância da presente tese concentra-se na compreensão das fontes do desenvolvimento regional desigual impactado pelas novas tecnologias que alteraram radicalmente a natureza do emprego e sua geografia nas últimas décadas no Brasil e, mais especificadamente, no estado de São Paulo tendo em vista que a próxima onda de mudança tecnológica provavelmente será ainda mais tumultuada e reorganizará novamente as diretrizes do desenvolvimento econômico.

2 AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS REGIONALIZADAS E MEIO DE PRODUÇÃO FLEXÍVEL

O estudo das regiões econômicas vem aumentando o interesse por compreender um elemento relevante nos processos de transformação causados pelas mudanças nos meios de produção evidenciado pelo fato de que a conjuntura atual é um período de mudanças relativamente rápidas ao considerar que os ambientes se deterioraram rapidamente e de modo irreversível com mudanças de larga escala nas políticas de gestão econômica, novas tecnologias revolucionárias no uso de recursos e a comunicação humana. Logo, os questionamentos surgem, pois, a mudança é generalizada e desigual.

Ao mesmo tempo, há certa discussão sobre como caracterizar essas mudanças, os mecanismos de trabalho e as implicações políticas para diferentes grupos de atores econômicos e políticos. Amaral Filho (2001) caracteriza que esse fenômeno estaria associado às mudanças radicais nas formas e nos modos de produção e de organização industriais, como também à globalização e à abertura das economias nacionais.

No âmbito produtivo e organização da produção, Amaral Filho (2001) enfatiza que as alterações nos aspectos da flexibilização e da descentralização, dentro e fora das organizações, provoca impactos importantes em termos de reestruturação funcional do espaço. E o outro fenômeno, ligado à globalização e abertura econômica, atinge consideravelmente os custos e os preços relativos das empresas. As quais levam cada vez mais em conta fatores locacionais em suas estratégias de competitividade. Sendo assim, o ponto de mudança que direcionou para tais paradigmas foi na organização básica de manufatura de um padrão “fordista” - que prevaleceu nos longos anos após 1945 - a um que aborda a especialização flexível como mudança estrutural no final das décadas de 70 e 80. A gênese da reestruturação produtiva do capital.

No sistema de produção fordista, a potencialidade produtiva do trabalho é levada ao extremo. Com a linha de montagem contínua – em esteiras – o “trabalho” é levado diretamente ao operário. A inovação da nova configuração da relação de divisão de trabalho e a produtividade permite fixar o trabalhador, intercambialidade das peças (e do trabalhador) e facilidade de ajustá-las. Economizando tempo de produção (BOTELHO, 2000).

Já a especialização flexível, pode ser considerada o conjunto de estratégias de produção como resposta a crises no capitalismo em meados da década de 1970. Logo, não haveria um modelo único. Harvey (1998) expressa as práticas de flexibilidade na produção caracterizadas do seguinte modo: a) flexibilidade dos processos, produtos e padrões de consumo; b) surgimento de novos setores de produção e de novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros; c) manutenção de taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional; d) passagem de uma grande parcela de trabalhadores para o setor de serviços; e) a criação de conjuntos industriais novos em regiões até então pouco industrializadas (como “Terceira Itália”, Vale do Silício e países recém-industrializados da Ásia); f) retrocesso do poder sindical, tanto nos novos quanto antigos centros industriais.

No âmbito da firma, Leborgne e Lipietz (1994, p. 229) ressalta que as inovações organizacionais podem ser vistas naquelas que adotam o sistema *just in time*. No qual, consiste na administração da produção industrial e seus insumos, onde insumos e estoques são supridos no tempo certo e na quantidade exata, chegando ao estoque zero. Neste sentido, comprehende-se que o sistema *just in time* permite atingir as diferentes seções dentro de uma mesma unidade industrial, entre as unidades de uma mesma empresa ou até mesmo a empresa e suas subcontratadas.

Tendo isso em mente, as empresas envolvidas na cadeia produtiva devem assumir uma coordenação de suas atividades procurando minimizar os problemas e aumentar a segurança. Isso, em termos espaciais, reflete o requisito de sucesso para esse sistema produtivo, pois, o aprofundamento da integração das firmas com seus fornecedores só é factível graças a uma rede de comunicações e transporte bem estruturados, além de uma relativa proximidade das empresas envolvidas na cadeia produtiva.

Dessa forma, as conexões interfirms favorecem a concentração espacial destas, constituindo verdadeiras “economias de aglomeração” em substituição das “economias de escala” do fordismo. Tendo como tendência “aglomerações urbanas” como descrita em Benko (2002, p. 194):

A grande empresa integrada sucede a rede de firmas especializadas, ligadas por relações de subcontratação ou de parceria. No caso da pura subcontratação, as firmas que dão as ordens podem, a rigor, dirigir-se a outra firma distante (na Ásia); mas ainda é preciso que ela seja encontrada, que esteja num mercado de firmas contratantes, agrupadas em torno de um aeroporto ou um porto. Uma zona franca, por exemplo, mas em todo caso uma concentração urbana. No caso da “parceria”, é

preciso que se concentrem firmas num espaço tal que os engenheiros possam se conhecer, trocar “macetes” e discutir problemas técnicos, é preciso que os operários possam circular de firma em firma.

Logo, com a tendência de aglomerações produtivas, novos polos surgem com o advento de novas tecnologias, novos ramos industriais e novas formas de produzir. O espaço passa a ter uma importância vital para atração do capital que busca as vantagens de diferenciais sociais e espaciais de cada localidade.

É por tais transformações generalizadas, as investigações sobre a relevância dos espaços renovaram-se. Em grande parte, devido às profundas mudanças ocorridas na economia mundial nas últimas décadas. Principalmente, trazendo para discussão novas considerações sobre a geografia econômica de regiões periféricas e devido aos deslocamentos consideráveis de segmentos de produção.

Sob tais aspectos, o presente capítulo promove um resgate do debate da “economia da aglomeração” que foi reacendido com a mudança do paradigma produtivo trazendo outros fatores nos quais conduzem a aglomeração na atualidade com base teórica assentada nas pesquisas de teoria urbana a respeito de surgimento de negócios subcentrais (Subcentral Business Districts - SDB) fora do centro principal/ histórico (Central Business Districts - CDB) que alteram o padrão espacial de regiões devido a concentração de emprego. Seguido de uma abordagem de como a introdução de novas tecnologias afetaram o mercado de trabalho regional, permitindo que a reestruturação econômica enfatizasse as disparidades entre regiões detentoras de mão de obra especializada e regiões com empregos de menor complexidade tecnológica. Por fim, uma seção que aborda uma discussão de como a ideia de aglomerações se desenvolvem em regiões periféricas em face desse novo contexto.

2.1 ECONOMIA DA AGLOMERAÇÃO: MUDANÇAS NAS ORGANIZAÇÕES NO ESPAÇO

Um dos fatos em amplo debate dentro da geografia econômica é o poder que as aglomerações produtivas exercem sobre o desenvolvimento, mesmo que os custos de transporte e comunicação da localidade já estejam em queda. Este fato é evidenciado por Kim e Margo (2004) e Fishlow (1965), por exemplo, a respeito da melhoria de transporte e comunicação nos Estados Unidos, entre os séculos de XVIII e XIX, com a construção de um sistema ferroviário eficiente e desenvolvimento de cidades. O que não implicou em uma redução da

concentração da atividade urbana imediata. Resultou no aumento do tamanho das cidades, inicialmente, e concentraram-se onde a industrialização começou.

Além de que, as mesmas atividades permanecem em grandes cidades, na grande maioria das vezes. Apenas alguns segmentos industriais, quando observados, mudaram seu centro geográfico ou abandonaram completamente seu local de origem (BREZIS; KRUGMAN, 1997; STORPER; WALKER, 1989; HENDERSON, 1997).

Sobre o exemplo norte-americano, as pesquisas têm trazido que os padrões de localização industrial se mantiveram sem grandes oscilações desde o início de seu desenvolvimento no século XIX. Logo, há a afirmativa de que as inovações em estruturas físicas de transporte, infra-estrutura informacional – telégrafo, serviços postais e telefone – não acarretou o fim das tendências de urbanização e localização industrial. (KIM, 1995; DUMAIS, ELLISON; GLAESER, 1997; TEAFORD, 1986).

Sob tais evidências, as teorias de aglomeração têm caminhado para diferentes eixos, abandonando os custos de transporte como fator causal e se concentrando em transações intangíveis, como transmissão e troca de ideias e conhecimento. Na atualidade (KOO, 2005; PUGA, 2010), há três principais grandes eixos de reflexão que a economia da aglomeração recai para explicar as razões pelas quais atividades continuam a se concentrar no espaço geográfico. O primeiro deles são os efeitos de encadeamento para frente e para trás das firmas – incluindo o acesso a mercado-; segundo eixo é a aglomeração de trabalhadores; e por fim, as interações localizadas que promovem inovações tecnológicas.

Em linhas gerais, os efeitos dos encadeamentos para frente e para trás de firmas seriam os responsáveis pela relação de retornos crescentes de escala e alguma espécie de custo de transação espacial. Como desenvolvido por Fujita, Krugman e Venables (1999), é devido aos retornos de escala que as firmas procuram concentrar a produção em poucas localidades, e os custos de transações espaciais – entendido como custos de frete – direcionam a lucratividade para regiões mais próximas dos fornecedores de bens intermediários e maiores mercados, tanto para bens finais quanto intermediários.

Nesse sentido, comprehende-se que os efeitos de encadeamento podem ser importantes no caso de insumos e produtos de alta tecnologia ou muito específicos. Entretanto, alguns produtos

finals podem envolver produtos intermediários específicos ou de alta tecnologia, o que pode levar a reduzir o nível potencial de produção do bem final que o envolve, a não ser que seja compensado por um número significativo de clientes atenuando o custo de frete como orientam Fujita, Krugman e Venables (1999). Porém, as transações se tornam complexas em tais produtos finais com insumos específicos (WILLIAMSON, 1975), aumentando os custos de transação. Assim, quanto mais especializados os produtos, maior a tendência de ser encontrados em locais com mercados relativamente grandes. É o dilema do “lugar central” desenvolvidos por Lösch e Christaller (PONSARD, 1983) indicando que cidades especializadas concentram grande número de consumidores de um tipo de insumo relativamente especializado.

De modo que, pode-se afirmar que os retornos de escala e custos de transação estão atrelados ao nível de incerteza. A incerteza faz com que as transações entre firmas devam ocorrer em um volume considerável, para que seja reduzido os custos de transporte para grandes distâncias (ZENOU, 2009). É, por tal motivo, que grandes centros urbanos permitem que se aglomerem firmas especializadas. Uma possível explicação é que o ambiente urbano, por concentrar números relativamente grandes de fornecedores e consumidores, desbanca as incertezas.

O segundo eixo, que direciona aglomerações industriais, se relaciona ao mercado de trabalho urbano contido nas teorias de dinâmica de busca (*search*) e convergência (*matching*), no qual o ponto central são qualificações especializadas e não de produtos (ZENOU, 2009; PUGA, 2010). Mesmo que o foco desse direcionamento teórico seja para trabalhadores qualificados, as consequências para trabalhadores e firmas são semelhantes para o caso de efeitos de encadeamento.

As firmas necessitam de trabalhadores especializados, mas não estão dispostas a firmar compromissos de longo prazo que permitissem estabilizar relações de emprego. Logo, para que isso seja evitado, as firmas necessitam ter acesso a uma grande fonte (*pool*) de trabalhadores especializados. Da mesma forma, se trabalhadores precisarem investir em qualificações especializadas, exigirão relações de emprego mais estáveis ou de rápida recontratação em um ambiente de alta rotatividade. (ROTEMBERG; SALONER, 2000; JAYET, 1983).

É nesse sentido que Storper e Venables (2005) explicam a concentração em grandes cidades ao se referirem sobre os custos de transporte e transações. Quando firmas ou trabalhadores buscam insumos ou empregos em condições de incerteza, se torna difícil minimizar o custo de transporte – tanto de bens quanto de pessoas. Mesmo em áreas de deslocamento diário de pessoas para o trabalho, que estão cada vez maiores, é um fato limitante à alta rotatividade ou de mercados de trabalho distorcidos. O que não pode ser aplicado apenas à serviços manufatureiros. Serviços prestados diretamente entre firmas – denominado contato face a face - também teriam altos custos de transporte se seus trabalhadores especializados fossem dispersos na região. Havendo interação circular e cumulativa entre concentração populacional e concentração de serviços urbanos.

Mas, como fator limitante, não se determina apenas em custos de transporte. As transações de produção intangíveis gerada por trabalho especializado também contribuem para dar ênfase na aglomeração.

Isso pode ser explicado pelo fato de que as informações geradas por trabalho especializado não podem ser totalmente padronizadas ou codificadas para uma transação seguinte. Quanto mais próximos os processos complexos de busca e convergência em setores de grande incerteza por trabalhadores especializados, menores são as chances de que tais informações não sejam decodificadas e padronizadas por qualquer sistema produtivo. Este é o eixo teórico também contribui para direcionar a presente tese.

E por fim, um terceiro eixo de reflexão refere-se à inovação tecnológica. Fator-chave para um desenvolvimento econômico de longo prazo. Nas contribuições de autores como Adam Smith, Alfred Marshall e Jacobs já surgem a ideia de que as cidades são fonte de invenções. Sejam elas diversificadas ou especializadas, são centros de inovação e progresso tecnológico aplicadas tanto na produção de ideias quanto de bens físicos. (FELDMAN; AUDRETSCH, 1999; JAFFE; TRACHTENBERG; HENDERSON, 1993).

Teóricos sugerem que a proximidade espacial amplia os fluxos de informações permitindo que os agentes inovadores possam agir como tal. De modo que, a aglomeração é o *locus* de transbordamentos tecnológicos, aumentando a taxa de inovação e, por conseguinte, de produtividade e crescimento econômico. Em essência, os transbordamentos tecnológicos são conhecimento e, portanto, se comportariam com custos de transmissão próximos de zero.

Embora os consumidores de firmas especializadas em produtos intelectuais estejam dispersos pelo território – favorecendo o transporte a longas distâncias quase sem custo -, firmas ofertantes de produtos intangíveis como esses estão próximas de grandes distritos financeiros e centros metropolitanos. Leamer e Storper (2014), ressaltam ainda que até mesmo as filiais de produtos imateriais especializados estão próximas de grandes centros urbanos e/ou próximas da localidade onde desenvolvem suas ideias. Demonstrando que o “transporte” de um produto intelectual pode ser tão custoso quanto de um produto tangível de alta tecnologia.

As teorias mais bem aceitáveis no debate referem-se à circulação de pessoas. Glaeser (1999) desenvolve um modelo de aprendizagem no intuito de explicar tal lacuna. Aponta que as pessoas são capazes de aprender por meio de contato com indivíduos mais qualificados do mesmo segmento industrial. E o número de contatos que um indivíduo pode estabelecer por determinados períodos é descrita como uma função crescente do tamanho da cidade. Logo, cidades maiores facilitam a aprendizagem e são pontos de atração para jovens.

Nesse sentido de circulação de pessoas, os pesquisadores Darby e Zucker (2002) acrescentam ao debate ao destacar os “cientistas de ponta” (*stars scientists*) que se concentram geograficamente e detém relações mais intensas com firmas inovadoras e líderes de setores inovadores. Agindo como agentes de troca de conhecimento entre firmas, cientistas que lidam com alta tecnologia permitem que as empresas façam contínuas recombinações de conhecimento e adaptação de seus produtos finais de acordo com as necessidades do mercado.

Porém, esse movimento de circulação da elite intelectual não se enquadra às teorias do tipo busca e convergência (*search* e *matching*) em situações de incerteza. Pois, profissionais altamente qualificados são recrutados em redes de profissionais bem estabelecidos conforme aponta a pesquisa de Almeida e Kogut (1999). Sendo assim, se adequa melhor a teoria de redes segundo sugerem os autores. Onde engenheiros e cientistas tendem a manter redes de cooperação e intercâmbio tecnológico bem desenvolvidas e a longas distâncias. Tendo em mente que de fato a rede de profissionais existe, a questão é que se algum efeito local possa ser captado para a conformação da rede, não é aprofundada na presente pesquisa.

Há, para além dessas investigações, duas ideias antigas sobre cidades ou aglomerações e o conceito de inovação – denominado hoje. Beaudry e Schiffauerova (2009) propõe que as cidades têm uma vantagem econômica se forem diversas. Os autores apontam que, a partir da

descrição de diversidade descrita em Jacobs (1960), por estarem limitadas espacialmente e concentradas com vários segmentos de atividades produtivas, facilitaria o contato casual de pessoas.

Recentemente, pesquisas de Lemos (1999) apontam que agentes inovadores contém um componente no qual é difícil de esquematizar ou codificar por completo em longas distâncias. A comunicação dessas informações complexas e não codificadas é mais eficiente em espaços geográficos restritos e pelo contato direto entre indivíduos. Como identificam alguns pesquisadores sociais, como Bateson (1973) e Csikszentmihalyi (1996), a criatividade dependeria de diferentes modos de processamento de informações durante determinado tempo. Logo, as contribuições de Jacobs (1960) retomam em tais pesquisas atuais, pois indivíduos podem ser mais estimulados criativamente pela diversidade e causalidade, como Jacobs (1960) sugeriu.

Outra linha de pensamento é embasada nas pesquisas de Alfred Marshall sobre aglomerações, denominadas por distritos industriais. Marshall (1985) quando investiga distritos têxteis de Lancashire, há duas ideias diferentes sobre a força dos aglomerados. A primeira é que a concentração espacial e competição local são fonte de eficiência das firmas. A segunda, se refere que há sutil identificação da dimensão qualitativa da concentração sobre eficiência. Referindo-se que os “os segredos da profissão deixam de ser segredos e, por assim dizer, ficam soltos no ar” (MARSHALL, 1985, p. 234).

Na literatura sobre distritos industriais especializados, Becattini (2000) e Crouch e outros (2001) sugerem que Marshall foi o primeiro a identificar que a concentração geográfica leva ao transbordamento de informações e que têm algo a ver com inovações tecnológicas que aumentam a produtividade. Favorecendo a noção que aglomerações especializadas podem comportar vantagens tecnológicas de longo prazo para produtores nelas localizados.

Existem vários argumentos empíricos e teóricos que explicam a organização das aglomerações industriais. Há aqueles que afirmam que as mudanças tecnológicas são determinantes fundamentais para existência de aglomerações. Como Audretsch e Feldman (1996), Gray e Dunning (2000), Glaeser e outros (1992), Porter (1996), Storper (1997), entre muitos outros, são autores que atestam a importância de uma forte capacitação tecnológica local e/ou regional como um determinante do crescimento das cidades e regiões.

Diante disso, há modelos canônicos desenvolvidos pela Nova Economia Urbana a premissa que as economias de aglomeração derivadas da concentração de emprego aconteciam essencialmente em um único centro, ou seja, no centro histórico da cidade denominado CDB (ALONSO, 1964; BECKMANN, 1974; MUTH, 1969 e 1975; MILLS, 1967, 1972; SOLOW, 1973; WHEATON, 1974). Segundo estes modelos, a cidade contendo apenas um centro detém a interação e produção conduzida ao CDB e de lá exportada ou ali mesmo consumida, já que os deslocamentos implicam em custos de transporte. O pressuposto de cidade monocêntrica está pautada no contexto de que o centro da cidade tendia a se desenvolver, historicamente próximo ao nó de transporte ou de consumo, por exemplo. Esta hipótese é o que torna crucial a abordagem de gradiente de preços de terra e salários neste segmento teórico.

Contudo, muitas cidades desenvolveram, empiricamente, mais de um centro de negócios e/ou múltiplos subcentros. O avanço dos modelos teóricos para abordar múltiplos centros acaba por se justificar quando observada as grandes cidades, onde a atividade de trabalho tende a ser descentralizada, com múltiplas concentrações como caracterizado por Wheaton (2004). Além de que, modelos com múltiplos centros podem justificar arranjos de preços não decrescentes monotonicamente a partir da área central em direção às franjas da cidade. Logo, essa nova distribuição espacial dos empregos altera a estrutura econômica das cidades, como a demanda por transporte, a oferta de salários e o preço da terra no espaço intra-urbano.

Do mesmo modo que os fatores de aglomeração podem gerar novas centralidades, podem evidenciar externalidades negativas como elevação nos custos – que é um elemento crucial no processo de descentralização de firmas. Conforme Giuliano e outros (2005), as firmas que obtém lucros devido às economias de aglomeração tenderão a formar novos cluster de emprego, enquanto que as firmas cujos lucros dependem pouco de tal fator tenderão a se localizar de forma mais dispersa no espaço. Assim, a dispersão ou concentração fora do CDB depende do papel que a aglomeração desempenha na função de produção da firma. Ou seja, forças de aglomeração fracas implicam uma descentralização dispersa no espaço, enquanto que as forças de aglomeração forte tendem a concentrar atividades, caracterizando subcentros (SBD). O foco desses modelos está em avaliar como as famílias/trabalhadores decidem onde morar e trabalhar e no padrão espacial resultante do preço da terra, da densidade populacional e do deslocamento pendular do trabalhador, dada a localização da firma.

Os autores da segunda vertente apontam para diferentes fatores que fomentam o espraiamento do emprego para fora do centro principal (CBD), tais como políticas de imposto e de uso do solo (SULLIVAN, 1986; ZHANG ; KOMEI; 1997, 2000). Henderson e Mitra (1996) ressaltam o papel de agentes privados e públicos que contribuem para o processo de descentralização do emprego e facilitam a migração das firmas. De modo que, os agentes privados escolhem a melhor localização considerando a capacidade que os distritos de negócios e a localização têm de maximizar o lucro das firmas. E tais escolhas dependem da capacidade histórica de oferta de emprego no SBD e, implicitamente, da população residencial. A questão principal trazida é que todos os agentes privados estão procurando pela melhor localização, e então, há centenas de agentes agindo da mesma forma neste ambiente.

Os trabalhos alinhados à Nova Economia também consideram tecnologias de informação e comunicação, desenvolvimento histórico, mercado de trabalho e utilidade dos trabalhadores e firmas como fatores capazes de concentrar e dispersar empregos. Kloosterman e Musterd (2001) argumentam que tecnologias de informação e comunicação contribuem para a dispersão do emprego por atuar reduzindo o custo da transmissão e processamento da informação. Assim, o custo da proximidade é reduzido.

Esses argumentos acompanham as mudanças profundas ocorridas na economia mundial nas últimas décadas, o que permitiu uma ênfase dos novos movimentos geográficos ocorridos em países periféricos em consequência do deslocamento de consideráveis segmentos de produção. E por outro lado, em países centrais do capitalismo, o surgimento de numerosos e novos espaços industriais que experimentam tanto consolidação de área de alta tecnologia quanto revitalização de áreas manufatureiras.

Tais processos estão intimamente ligados à dualidade expressa por Markusen (1996), em que por um lado há a hipermobilidade do capital financeiro e das tecnologias, e do outro, o vigor dos aglomerados de indústrias e empresas. Essa questão representa duas vertentes contrastantes da globalização, segundo Markusen (1996). A primeira refere-se a uma economia cada vez mais deslocalizada, onde o processo de desenvolvimento econômico se altera de instituições territorializadas (restrições locacionais) para instituições desterritorizadas (substitutabilidade locacional), tais como hierarquias intrafirmas territoriais, na qual, ganham espaço sobre barreiras territoriais, especificidades e atrito (Storper, 1997, p. 19). E a segunda

vertente se refere que o desenvolvimento econômico está atrelado à uma contínua especificidade de padrões de desenvolvimento.

Em face disso, com a crescente globalização das atividades de exploração de ativos de multinacionais e liberalização dos mercados, a maior concentração de atividades econômicas em regiões aglomerativas dinâmica é o novo mapa econômico mundial. Onde, as autoridades regionais têm que se defrontar (DUNNING, 2000; SAXENIAN, 1994).

Porém, debater tais fenômenos mantendo essa rígida dicotomia, torna a interpretação simplificada e reduzindo a dinâmica econômica apenas ao dualismo global-local. Não sendo possível comportar as dinâmicas sociais complexas contemporâneas e os questionamentos das escalas de ação e representação geográficas. Não é por acaso que um dos termos fundamentais da pesquisa econômica e social contemporânea é o desenvolvimento local. Conceito que abarca uma infinidade de outros termos como distritos industriais (SABEL, 1989; PYKE, BECATTINI ; SENGENBERGER, 1990), agrupamentos industriais (PORTER, 1990), regiões de aprendizagem (*learning regions*) (FLORIDA, 1995; MASKELL, 1998), ambiente (*milieu*) inovador (AYDALOT, 1986; MAILLAT; PERRIN, 1992), sistemas locais de produção (ABDELMALKI; COURLET, 1996) entre outros.

O conceito de desenvolvimento local, traduzida nos termos anteriormente citados, implica em uma tentativa amplamente complexa do sistema local de relacionar seus agentes. Exprimindo um modo cooperativo, em um dado contexto territorial, que extrai recursos e soluções competitivas que não são facilmente reproduzíveis no contexto global. O fato do fordismo clássico não mais representar o paradigma dominante, talvez seja o principal impulso para criar amplo conjunto de pesquisas necessárias para explicar processos e configurações emergentes. Logo, a renovação no interesse por investigar relações externas que conduzem a aglomeração, a partir do fator de cooperação e aprendizado coletivo, permite-se discutir a aglomeração pela ótica relacional, como abordada em Reis (1988).

Vale resgatar aqui, a nítida transição do sistema de produção fordista para um capitalismo de intenso conhecimento com foco no principal ator dos processos de transformação. No caso, a corporação torna-se o agente principal nos fenômenos de descentralização da produção, desintegração vertical de ciclos produtivos, acordos não-competitivos entre diferentes firmas. Em que são apenas alguns processos que não estão limitados a apenas alguns setores ou

regiões, mas são irreversíveis mudanças na organização industrial contemporânea causados pela corporação.

Entretanto, não é tanto a velocidade do desenvolvimento e disseminação de novas soluções, mas o foco é que o modo pluralístico e difusivo em que as firmas devem estar presentes. Assim, embutido esse novo paradigma de produção, no qual a firma torna-se existente em vários contextos, a obriga em estender as decisões locacionais para outras regiões. Ou seja, nenhuma firma poderá ser auto-suficiente e permanecer competitiva e eficiente considerando a complexidade dos processos produtivos. Ela deve, agora, proporcionar uma organização flexível que a torne capaz de se voltar para recursos externos, de modo a fortalecer sua posição global quanto no contexto regional e nacional. (HAKANSON, 1989; ALVSTAM, 1995; STORPER, 1995).

Tendo isso em mente, as firmas não mais desenham e fabricam seus produtos independente dos mercados como Benko e Pecqueur (2001) afirmam sobre a densidade das relações entre atores locais - como empresas, prefeituras, universidades, centros de pesquisa e sindicatos - tem um papel determinante na competitividade de certas atividades e serviços. O sucesso no mercado globalizado depende da especialização e adaptação da produção às necessidades dos diferentes consumidores e mercados (BEST, 1990).

Em tais condições, a questão competitiva assume outra conotação. É fato que, muitas firmas que operam em países com custo alto da força de trabalho têm respondido positivamente a necessidade do novo paradigma global através da criação de conhecimento. Principalmente, em países industrializados com altos custos de produção, a competitividade está cada vez mais sustentada pela capacidade de criar, acumular e utilizar conhecimento mais rápido que os competidores. Maskell (1998) trata que a geração de conhecimento é o que melhor representa o grande e novo fator locacional como vantagem competitiva.

Isso é fato estatístico que a especialização internacional em produtos tem crescido nos últimos anos especialmente nas economias mais industrializadas (FAGERBERG, 1992). O que significa que a crescente especialização das economias regionais não mais depende das economias de escala – sendo assim, da relação competitividade/preço – mas da natureza dos produtos dispostos no mercado. Como fazê-los, o tipo de necessidade e a capacidade com que

os produtos sejam aperfeiçoados continuamente, porém preservando a originalidade. (SALAISS; STORPER, 1993).

Nesse sentido, o que se expõe é que a globalização enfraquece a soberania dos Estados-nações e fortalece a especialização regional das atividades competitivas, sendo para a região um desafio de natureza organizacional. Trata-se de um aspecto que reside no fato de que a teoria econômica deve incorporar os limites da ação dos agentes econômicos, mas com a cautela em que as dimensões históricas, econômicas e territoriais devem ser consideradas. Assim, apenas na própria região a solução poderá ser encontrada. Por outro lado, as regiões ligam-se à economia global ao promoverem a própria especialização, o que pode explicar a crescente difusão de estratégias e escolhas políticas destinadas a promover agrupamentos (clusters).

2.2 MERCADO DE TRABALHO E OS EFEITOS DAS NOVAS ORGANIZAÇÕES DO ESPAÇO

Não é novo que as pesquisas têm buscado identificar como o mercado de trabalho está disposto no espaço. Há de se considerar que as aglomerações e suas configurações também implicam em novas localizações de trabalhadores especializados. Logo, a limitação de conhecimento que apenas nas cidades urbanizadas terão trabalho especializado e nas cidades rurais apenas trabalhadores pouco qualificados não mais podem ser considerados unicamente verdadeiros. Os avanços tecnológicos também alteraram a maneira como estão dispersos trabalhadores em aglomerados industriais.

Admitindo-se que o espaço não pode ser considerado um elemento neutro dentro do debate sobre as formas avançadas do capitalismo sobre a formação social e econômica, o capitalismo tem avançado sobre os moldes de divisão de trabalho e seu significado territorial. Para explicitar o conceito que se pretende trazer, Sormani (1977 *apud* Breitbach, 1992)⁷ traz que o sentido de que o espaço urbano ou rural não se legitima apenas como mera adaptação humana, mas é sua construção de formação social ao longo do tempo ocupado e suas relações de divisão social do trabalho que vai implementando e legitimando que caracteriza o espaço. Ou seja, o espaço contém as características da organização social, por apresentar um conteúdo

⁷ Sem acesso à SORMANI, H. Formación social y formación espacial: hacia una dialética de los asentamientos humanos. **Estudios Sociales Centro-Americanos**, San José de Costa Rica, v. 6, n. 17, mayo/ago. 1977.

histórico ao mesmo tempo em que condiciona a atividade humana, e é por elas, também, transformado.

Logo, apoiando-se em Coraggio (1979, p.48) pode-se assegurar que a divisão social do trabalho, configurada em subconjuntos produtivos, é relativamente especializada em áreas determinadas por condições naturais específicas do território. Sendo assim, as determinações naturais apresentam as formas concretas da divisão social do trabalho.

Em um exemplo simples sobre a afirmação de Coraggio (1979), pode-se pensar sobre a separação da relação cidade e campo, que são espaços que se estruturaram de modo diferente devido às forças produtivas que ali se desenvolveram e com base em relações sociais específicas. Por tal conceito, a divisão do trabalho no plano territorial vai acarretar formas particulares de conflito social, com características políticas e ideológicas diferenciadas. Cabe ainda salientar que as disparidades identificadas no espaço fazem parte do desenvolvimento de forças produtivas no capitalismo, inerentes à sua forma de reprodução e desenvolvimento.

Com o agravamento da crise de produção fordista da década de 1970, a economia e a sociedade testemunham significativas transformações nas atividades produtivas, principalmente as profundas alterações provocadas pelas novas tecnologias. Com isso, as formações espaciais sofrem os efeitos das inovações tecnológicas, que podem causar mudanças consideráveis quanto à nível de localização das atividades econômicas, não apenas restrito ao ambiente urbano.

A mudança de paradigma se baseia em desenvolvimento de áreas da microeletrônica, informática, biotecnologia e novas tecnologias de materiais. Porém, simultaneamente, o progresso produtivo dominado pela automação industrial impôs novas formas de organização do trabalho no interior das firmas e na organização da produção, tanto na gestão como nas relações entre firmas, como foi exposto na seção anterior.

Essa reestruturação teria o potencial de conduzir a uma melhoria nos padrões de produtividade e maior dinamismo ao sistema em seu conjunto. O modo como essas transformações ocorreram estão presentes na temática de fatores de localização, fluxos de mão de obra, matéria-prima e recursos, além de rotinas de produção em função do

desenvolvimento tecnológico. Argumentos presente nas contribuições de Castells (1986), Breitbach (1992), Lipietz e Leborgne (1988), Scott e Storper (1988), entre outros.

A partir das inovações tecnológicas, como salienta Breitbach (1992), atividades industriais com alto incremento inovador são denominadas *foot-loose*, tendo de um lado seus custos de transporte não elevados e, de outro, são em grande parte empresas multinacionais sem vínculos territoriais específicos. Logo, tais firmas podem ser implantadas em qualquer lugar, pois as variáveis de escolha da localização são outras. A autora cita o caso do centro de pesquisas da IBM na Europa, que se beneficiou em uma pequena cidade do litoral sul da França, no qual os fatores locacionais que contaram foram a proximidade de um aeroporto internacional e a existência de uma cidade universitária nas imediações, propiciando o ambiente adequado a pesquisadores e engenheiros.

Porém, fatores referentes à mão de obra – como qualificação e localização - exercem uma função importante quanto à especialização de atividades, ainda mais se forem de alta tecnologia. O trabalho de Scott e Storper (1988), que tem como objeto o desenvolvimento regional a partir da indústria de alta tecnologia nos Estados Unidos, identifica que a força de trabalho tende a se dividir em dois segmentos principais naquele país. Um consiste em uma camada de mão de obra técnica e científica altamente especializada, que efetua um trabalho qualificado em pesquisa e desenvolvimento e fabricação avançada. E outro estrato de mão de obra barata, em geral, composta por um percentual considerável de imigrantes em situação irregular fazendo trabalhos não especializados em complexos industriais de alta tecnologia. Estes segmentos de mão de obra constituem um mercado de trabalho local.

O desenvolvimento da ideia de Scott (1988) está muito enraizada na teoria institucionalista da firma. Seguindo Coase (1937) e Williamson (1975, 2007), Scott (1988) segue uma abordagem de custos de transação, na qual os limites da firma e a configuração do sistema de produção são entendidos como sendo determinados pelos custos relativos internos da firma, custos intrafirmas, e nas transações externas (mercado). A vantagem desta abordagem é a compreensão da produção como um sistema coordenado de hierarquias internas e mercados externos. Logo, a aglomeração é vista como inerente à industrialização capitalista, seguindo em quatro estágios.

Primeiro, há uma necessidade de maior flexibilização nos sistemas produtivos na transição do capitalismo de modo fordista para a tendência de acumulação flexível, sendo os fatores-chaves a fragmentação dos mercados de consumo e os elevados níveis de incerteza nos negócios como dois fatores-chave por trás dessa mudança (SCOTT, 1988). Em segundo lugar, essa flexibilidade está estimulando um processo de desintegração vertical dinâmica no sistema de produção. À medida que as firmas buscam aumentar sua flexibilidade e capacidade de resposta, externam suas demandas por funções anteriormente desempenhadas dentro da empresa. Peck (1992) salienta que isso é equivalente a mais do que um "desmembramento" de cadeias produtivas estabelecidas, porque os sistemas flexíveis de produção são vistos como expansionistas e ricos em inovação: à medida que o sistema se expande, surgem novas e independentes formas de produção especializada (SCOTT, 1988).

Terceiro, nessa divisão social do trabalho aprofundada e complexa, os produtores individuais ficam presos em "redes de relações externas" maleáveis, além de fragilidade com o mercado de trabalho (PECK, 1992). O fato é que com novos traçados de limites das unidades de produção individual, o tamanho das plantas diminui e as especialidades organizacionais se estreitam e geram uma tendência de maior interdependência no sistema de produção à medida que as firmas são inseridas em contextos mais complexos.

E o quarto ponto de destaque da abordagem de Scott (1988) é que, ao considerar como requisito da aglomeração a minimização dos custos de transações externas (interfirmas) e o estabelecimento de um conjunto apropriado de relações com o mercado de trabalho, associam-se o estabelecimento de novas normas do mercado de trabalho baseadas nos princípios da flexibilidade funcional e numérica de mão de obra.

Nestes mercados de trabalho locais, Scott e Storper (1988) reconhecem as desvantagens da aglomeração sobre o mercado de trabalho, pois a mesma facilidade de localizar a força de trabalho, há o desafio de gerar um meio de negociações contratuais de trabalho rígidas para surgir condições de trabalho satisfatórias. Isso significa que a população local, ao acumular experiência histórica de suas condições sociais, força de trabalho e como cidadãos, sua presença geográfica coletiva facilita as tarefas de atividade política em torno das ocupações, que mesmo diferentes estão interligadas, gerando um risco do ponto de vista dos capitais industriais pelos critérios de localização. Entretanto, uma linha crítica ao trabalho de Scott (1988) foi desenvolvida em Peck (1992) a respeito da economia da aglomeração do mercado

de trabalho. Peck (1992) tece uma crítica ao afirmar que a característica social do trabalho é negada por Scott (1988) ao subestimar a importância do controle do trabalho em particular nas aglomerações.

O que está presente na flexibilidade do mercado de trabalho proposta em Storper e Scott (1990, p. 575) é possível identificar em três formas sob acumulação flexível. Primeiro, há uma tentativa de individualizar a relação de emprego, afastando-se dos sistemas de negociação coletiva (institucionalizada e mais rígida) em áreas-chave, como a fixação de salários. Em segundo lugar, as empresas estão buscando alcançar maior flexibilidade interna por meio de mudanças no processo de trabalho. E, terceiro, a flexibilidade externa está sendo buscada por meio de estratégias - como a implantação de trabalhadores em tempo parcial e temporários - que permitem que ajustes quantitativos rápidos na admissão de mão de obra sejam feitos de acordo com as necessidades flutuantes de produção. Essas estratégias para aumentar a flexibilidade das relações de trabalho das empresas estão gerando maior polarização e segmentação no mercado de trabalho, segundo Peck (1992).

Assim, na crítica, Peck (1992) chama a atenção para as decisões sobre onde localizar os limites da empresa, em que a firma considera os limites de internalizar ou externalizar o trabalho por influência de fatores de controle do trabalho, bem como pelos cálculos de custos. Isto é particularmente importante em complexos produtivos flexíveis, onde a progressiva externalização do trabalho provavelmente está associada a problemas crescentes de controle e reprodução do trabalho.

O que Peck (1992) salienta é a respeito da flexibilidade de trabalho que podem ser factíveis em um contexto local, mas insustentáveis em outros. Logo, a questão regulatória deve considerar a regulação social, as instituições locais e a dinâmica política de mercado de trabalho local. As tendências de aglomeração não podem ser seguidas, universalmente e sem sistematização, devido a mudanças na organização dos mercados de trabalho. Além disto, essas mudanças no mercado de trabalho estão longe de serem simples e unilineares: a mudança para a mão de obra flexível pode ou não se mostrar sustentável a médio prazo.

Em modo geral, a revolução tecnológica provocou alterações tão amplas e profundas em toda a organização, não apenas social e produtivas, mas no desenvolvimento regional. Há vários

casos cuja a dinâmica de crescimento é dada por atividades tecnológicas de ponta diferente do que a ciência regional vinha indicando.

Ao analisar as consequências espaciais da reestruturação econômica em curso em nível internacional, Castells (1986) mostra que as novas tecnologias permitiram que zonas distantes possam realizar diferentes operações graças a um sistema de comunicação eficiente. Sendo possível comunicar diferentes unidades de produção de uma só vez, leva-se a uma aceleração considerável do processo de desenvolvimento desigual e o desequilíbrio da estrutura espacial.

Isso vai conduzir, por um lado, a polarização da produção dominada pela alta tecnologia e, por outro, a formação de áreas periféricas de atividade econômica seletiva, que vai se diferenciar de modo crescente das localizações não-metropolitanas com empregos de baixa complexidade tecnológica. Castells (1986) aponta ainda que isso não é característica apenas dos segmentos industriais mais avançados, dado que na maioria das atividades de produção de bens e de serviços podem ser dissociados no espaço devido às características específicas da força de trabalho empregada.

O que se mostra não é apenas alteração no modo de produção hegemônico, mas o fato de reforçar o desenvolvimento acompanhado por desigualdade, colocando-se como necessária a rearticulação política a nível internacional das ações do estado devido a onda tecnológica.

2.3 AGLOMERAÇÕES INDUSTRIAS EM AMBIENTES PERIFÉRICOS

Tendo ciência de que o espaço territorial é objeto de relevante investigação econômica, o território fica entendido como o espaço econômico socialmente construído, dotado não apenas dos recursos naturais da geografia física, mas também da história construída pelos indivíduos naquela localidade, através de convenções e regras, de arranjos institucionais que lhes dão expressão e formas sociais de organização de produção.

Assim, o território é o *locus* de produção de bens e reprodução do capital. De modo que, as ações coletivas e de coordenação surgem em decorrência da própria natureza produtiva que, como afirma Storper (1995), é uma forma de ação coletiva fundada sobre o paradoxo das ações individuais que são interdependentes e, portanto, caracterizadas pela incerteza. Entretanto, compreender a força de aglomerações em regiões periféricas do capitalismo é

extremamente relevante, já que o paradigma de acumulação flexível atingiu diferentes fronteiras.

O termo periferia, apesar de descrever uma situação geral, tem um sentido estrito, devido ao desenvolvimento desigual da economia capitalista que vai conferir peculiaridades às formas de reprodução do capital. Elementos significativos na construção de uma forma de pensamento tratados em contribuições como em Oliveira (2003). Mas no que aborda a economia regional, não é novo as diferentes pesquisas que envolvem o interesse em desenvolver áreas periféricas, que surgiram desde a década de 1950.

Destacam-se aí três conceitos-chaves. O primeiro, o conceito de “pólo de crescimento” desenvolvido por Perroux (1970); o segundo, o conceito de “causação circular cumulativa” de Myrdal (1957); e, o terceiro, o conceito de “efeitos para trás e para frente” de Hirschman (1958 *apud* AMARAL, 2001)⁸. Esses três autores passaram a dar maior ênfase aos fatores dinâmicos da aglomeração, na medida em que incorporaram como fator de localização a “complementaridade” entre firmas e setores, assim como a noção de economia de escala mínima da firma.

Nesse sentido, o argumento-chave dessas teorias (MYRDAL, 1957; HIRSCHMAN, 1958 *apud* Amaral, 2001) surge do fato de que as forças econômicas de atração e repulsão atuam no espaço, de forma desequilibrada, por meio de um processo circular cumulativo. Desde que as forças de atração favoreçam uma região em detrimento de outra, se estabelece um processo de concentração de fatores e de produção de bens e serviços no espaço – centro – no qual as relações de troca com a região desfavorecida – periferia – recriam a dinâmica centro-periferia.

O fator escala de produção aglomerada, no nível espacial, é o fator-chave dessa dinâmica, ao criar retornos crescentes localizados. O que permite estabelecer uma retroalimentação interna de oferta-demanda, via expansão de fatores, expansão da produção e da demanda intermediária e final de bens.

Mesmo que a teoria vislumbre eventual reversão desse movimento de polarização espacial - o qual favorece a atração de fatores e de produção de bens nas regiões periféricas - nada indica

⁸ Sem acesso a HIRSCHMAN, A. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

que venha ocorrer a convergência inter-regional absoluta do nível de desenvolvimento. Ao contrário, a dinâmica de reversão de polarização é, geograficamente, restrita a localidades próximas ao centro, caracterizando o que Richardson (1973) denominou de “dispersão concentrada”.

Para Kaldor (1994), o crescimento é devido a indústria de transformação ao longo do processo de industrialização de economias capitalistas nacionais. Segundo este argumento, os retornos crescentes de escala da produção industrial agregada vão alimentar o aumento da produtividade na forma do processo de crescimento circular cumulativo, que dinamiza pelo processo de aprendizagem e capacitação. Esta análise kaldoriana é factível quando observada economias capitalistas nacionais.

Já Jacobs (1960) vai incorporar apenas a camada territorial das vantagens de escala da produção aglomerada, ou seja, a abordagem do território urbano. Ao contrário de Kaldor (1994) centrado na indústria, o urbano assume lugar central na geração de externalidades aglomerativas dinâmicas. A escala de aglomeração industrial diferencia-se da urbana no sentido de que, na primeira, a geração de externalidades é a especialização produtiva de um segmento industrial utilizando a base tecnológica específica. Já a escala de aglomeração urbana vai abordar a diversificação produtiva, que não é a soma de especializações, mas um produto urbano gerado por inovações induzidas pelo próprio crescimento urbano.

O entendimento da dinâmica centro-periferia envolve as escalas urbano-industrial no espaço baseadas nas formações econômicas e formas específicas de reprodução do capital. No contexto do espaço macrorregional latino-americano, a dinâmica centro-periferia vai ser realizada pelo pensamento cepalino⁹.

A problemática da periferia, segundo a corrente cepalina, é a industrialização. Seja a ausência (Prebisch, 1998), seja por seus problemas estruturais (TAVARES, 1975). Os problemas de crescimento, seguindo uma orientação kaldoriana relacionados à restrição da escala da produção-demanda industrial agregada, manifestam-se de maneira aguda devido a presença de restrições externas de divisas em países periféricos.

⁹ A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) foi criada em 1948 pelo Conselho Econômico e Social das Nações Unidas com o objetivo de incentivar a cooperação econômica entre os seus membros. Formada por um grupo seletivo de economistas da escola estruturalistas do pensamento econômico, como Raúl Prebisch e Celso Furtado.

Logo, tais restrições de escala existentes e restrições externas de divisas passam a compor os limites do crescimento e da própria indústria nacional. A contradição recorrente entre progressão na substituição de importações de novos segmentos industriais e aumento da demanda de importações (bens de capital e de produtos intermediários) vai manifestar-se através de restrição de divisas cambiais, em razão da relativa rigidez da pauta de exportações, essencialmente primário-exportadora (BIELSCHOWSKY, 2000).

No caso de países de grande porte, como Brasil e México, a visão cepalina aponta que as restrições de escala interna são atenuadas, o que permitiu maior progresso da industrialização substitutiva. Porém, mantendo como crônico o problema cíclico de crise do balanço de pagamentos como fator de restrição ao crescimento do produto interno. E, pela ótica fiscal dessas dificuldades, é o déficit público, dado o elevado custo da industrialização. Principalmente, custoso devido ao elevado investimento em capital social básico, como infraestrutura física que não é empreendida pelo setor privado e possui um custo irrecuperável. É esse ambiente periférico de natureza estrutural no qual os sistemas produtivos dos países de industrialização retardatária, em particular os latino-americanos estão imersos em seu esforço de desenvolvimento (TAVARES, 1975).

Uma outra dimensão de análise a ser explorada se refere a incorporação insuficiente do progresso técnico pela periferia no processo de industrialização. Poucos são os países ou regiões que inovam no sentido de criação de novos produtos e processos capazes de mudar a fronteira do conhecimento. Fajnzylber (1992) e Lall (2003) apontam que muito dos investimentos realizados por esses países é voltado para aquisição, domínio e melhoria de tecnologias existentes. Mas o esforço empreendido pela periferia para a incorporação do progresso técnico é muito superior ao realizado pelos países com uma industrialização mais madura.

No âmbito produtivo, Fajnzylber (1983) salienta que essas deficiências de países periféricos de endogeneizar a produção de bens de capital – segmento responsável pela incorporação e difusão do progresso técnico – configura uma industrialização truncada. Pois, o comprometimento da construção das capacidades de absorção e de aprofundamento tecnológico, reforça a restrição externa, na medida em que as importações se tornam incompreensíveis estruturalmente, e que, por fim, afetam os efeitos de encadeamentos tecnológicos interindustriais.

Isso pode ser corroborado pelo fato que Storper (1990b) retoma ao abordar a industrialização em países periféricos – tratados pelo autor como “terceiro mundo”. No qual, as estratégias de industrialização de muitos países periféricos da década de 1950 até o final dos anos 1970 foram essencialmente voltadas para a transferência de um modelo tecnológico-institucional, de uma produção em massa fordista. Pois, as falhas de desenvolvimento desse período têm muito a ver com a forma como o paradigma de produção fordista foi inserido no contexto local pelos agentes locais.

Como as estruturas de competição global e trocas comerciais passaram por mudanças nos últimos 20 anos, novas formas tecnológicas e institucionais de produção surgiram. E que estão começando a definir, em um grau importante, o padrão competitivo que as indústrias que negociam nos mercados globais devem atender. (STORPER, 1990b, p.441).

Sob tal aspecto, o desenvolvimento de uma produção flexível pode trazer tanto uma oportunidade quanto um risco para o processo de industrialização de países periféricos. Storper (1990b) coloca que, por um lado, o processo de descentralizar a produção de países com industrialização madura para países de industrialização tardia não é constante. Logo, a reconcentração geográfica dos meios de produção e novos centros de desenvolvimento dentro da própria nação, é uma realidade factível para garantir o futuro de países de industrialização madura. Pois, os sistemas de produção flexíveis criam centros de crescimento altamente concentrados e os lugares se beneficiam enquanto outros são deixados para trás. Enfatizando a heterogeneidade estrutural.

Como relembra Schmitz (1989), países com industrialização tardia detém uma estrutura muito heterogênea. Composta por um número significativo de pequenas e médias empresas adotam este tipo de produção descentralizada, mas sem produção de inovações competitivas. Como modo de enfrentar a incerteza econômica generalizada e recursos nacionais escassos.

Por outro lado, a oportunidade existente da produção flexível reside na questão de ser verificado na possibilidade de romper com padrões da primazia metropolitana. Já que Storper (1990b) afirma que setores de produção flexível são relativamente independentes dos tipos específicos de economias de aglomeração disponíveis nos antigos centros de indústria fordista. Ou seja, em complexos de produção em massa e acesso às habilidades de mão de obra disponíveis. Se seguirem a mesma tendência de produção flexível em países de

industrialização madura, nos quais as aglomerações de produção flexível crescem em locais distantes das indústrias de produção fordista.

A exemplo disso, no Brasil, também ocorreram várias modificações nas suas maiores aglomerações econômicas. A cidade do Rio de Janeiro, antes capital política e econômica do país, perdeu posição relativa para a cidade de São Paulo durante o processo de substituição de importações. E agora, mais recentemente, a própria cidade de São Paulo tem perdido peso relativo com o surgimento de novos parques industriais no seu entorno próximo e em outras cidades mais distantes, tais como Campinas, Curitiba, Belo Horizonte e Porto Alegre. Essas mudanças nas aglomerações econômicas brasileiras estão registradas em vários trabalhos, tais como em Lemos e outros (2003), Diniz e Crocco (1996), Diniz (1993; 2000), Pacheco (1998), Sabóia (2000; 2001) e Azzoni e Haddad (1999).

Ainda assim, nem nos países de industrialização tardia nem nos países de industrialização madura existe fórmula normativa padronizada ou modelo de intervenção estatal capaz de trazer em existência tais complexos de produção flexíveis. Há enorme literatura acadêmica políticas de “tecnópolos”, “regiões criativas”. Mas a ressalva em aplica-las é que não se pode pensá-las como fórmulas simplistas transmitidas de uma nação para outra.

De modo geral, uma vez que uma região é inserida na competição mundial, os custos de trabalho, preços de energia, juros, custos com fiscalização não diferencia a localidade de nenhuma outra de qualquer lugar do mundo e apenas essas variáveis não atraem investidores. Por que custos podem ocorrer em níveis menores em qualquer outra parte do globo (BENKO, 2001b).

O que vai tornar uma região mais atraente aos investidores, dado o contexto atual, são as especificidades regionais. Esse fator é o que Boisier (1994) e Benko (2001b) destacam que vai tornar uma região pouco intercambiável para determinar quais produtos serão produzidos nela. Já que vão estar intrínsecos no produto especificidades que tornam o bem único na comercialização mundial. Como, por exemplo, os vinhos franceses e californianos, a alta costura de Paris e Milão detém especificidades que trazem no produto local e são reconhecidos e valorizados em qualquer lugar do mundo. Os exemplos são múltiplos quando os fatores decisivos de localização estão fora do mercado (não são quantificáveis), e os elementos qualitativos de um lugar são os que determinam as escolhas das empresas.

O mundo globalizado é um mosaico composto de uma gama de regiões, de localidades, de países, que não são, necessariamente, equivalentes, com aponta Benko (2001b). Surgindo um novo conceito - “glocalização” - neologismo para designar a articulação expandida dos territórios locais em relação a economia mundial, enfatizando uma inscrição espacial dos fenômenos econômicos, sociais e culturais. Diferente dos mais pessimistas, os territórios – com suas especificidades – não foram apagados sob os fluxos econômicos da mundialização. Trazendo que no futuro é mais preferível uma região competitiva e organizada para lidar com o comércio internacional do que apenas integrado com uma nação soberana.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história do desenvolvimento dos meios de produção capitalista mudou os rumos com a aparição do fordismo. O que imprimiu modificações profundas na percepção do espaço. Autores como Perroux (1970) mostram que o espaço econômico não deve ser reduzido a uma coleção de unidades. Para o autor, o espaço econômico é polarizado no sentido que forças centrífugas e centrípetas atuam nele.

No decorrer dos anos 1970, um novo fenômeno reforça o paradigma do espaço polarizado: internacionalização das trocas. As relações entre países de industrialização madura (o centro) e aqueles com industrialização tardia (periferia) moldam-se, deslocando para a escala internacional a questão das desigualdades.

Enfim, a economia geográfica passa a integrar com as situações de rendimentos crescentes e os efeitos de concentração urbana/industrial. Neste sentido, a proximidade permite tornar preciso em que ponto do espaço é suscetível intervir nos jogos de coordenação, mas padronizar uma teoria econômica espacial é muito difícil. Os dispositivos de coordenação acabam por não dependerem de apenas uma única dimensão. Mas outras formas não essencialmente espaciais.

É por tais considerações que, dentro de uma produção flexível, adotar os mecanismos que favoreceriam a coordenação – e, consequentemente, aglomeração produtiva - para regiões ou nações com grandes desigualdades não significa que seja um caminho de sucesso e barato. É

nesse ponto, onde compreender os condicionantes espaciais que restringem aglomerações industriais em países periféricos é fundamental para promoção do desenvolvimento local.

A inserção espacial periférica por meio de Arranjos Produtivos Locais (APL's) vai ser uma das soluções muito além da aglomeração. Já que questões da industrialização retardatária nacional trazem externalidades institucionais negativas, desenvolvimento regional desigual e urbanização segmentada, que interferem nas possibilidades de reprodução ampliada desses arranjos produtivos.

Logo, independente de regiões mais industrializadas ou menos, foram inseridas no contexto de produção flexível o que conduziu para um processo de reestruturação produtiva. Isso porque o processo de reestruturação está intimamente ligado às questões como espaço, localização, polos tecnológicos, distritos industriais, políticas estatais, etc. Isto Pereira (2016) reforça que foi unido à uma ideia extremamente disseminada com a ideia de produção flexível nas décadas de 1980 e 1990: globalização e localismo. Amplamente trabalhada por Benko (2001b).

Ao lado das inúmeras correntes de pensamento que surgiram após a ruptura do paradigma fordista, como neokeynesianos, neomarxistas, neoliberais, neopositivistas, entre outros, o pensamento *mainstream* se apresenta de modo mais visível tanto no mundo acadêmico como na condução de novas políticas de desenvolvimento.

Sendo assim, com a onda de novo meio de produção – especialização flexível –, importância do progresso tecnológico para manter o crescimento, o ressurgimento das pesquisas voltadas para compreender aglomerações produtivas, especialização da mão de obra e a intensificação das trocas internacionais. A crítica neoliberal leva a crer que para estar integrado às nações em todo o mundo deve estar alinhado na produção flexível. O que conduziu a reestruturação produtiva, baseada em inovação, que modificou não apenas estratégias espaciais de firmas, como também socioespacial. O que implica em novas espacialidades e territorialidades e que não vai se comportar do mesmo modo em todas as nações no mundo.

Essa linha tênue entre produção flexível e reestruturação produtiva – além de sua condução e consequências para o Brasil – a partir de 1970 será mais amplamente debatido no próximo capítulo. De modo que favoreça a análise da presente tese a respeito da desconcentração

produtiva que direcionou a novos aglomerados e os fatores que evidenciaram a intensificação em aglomerações industriais em São Paulo.

3 REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA: BRASIL E SÃO PAULO

Como tratado anteriormente, profundas alterações espaciais na atividade industrial em várias localidades no mundo começam a ocorrer a partir da década de 1970. Tais alterações trazem em seu bojo não apenas mudanças quantitativas, mas também qualitativas que são, frequentemente, associadas ao aprofundamento da diferença na capacidade de inovação tecnológica desenvolvida/reproduzida pelas diversas atividades.

Sob tal aspecto, Whitacker e Verdelho (2015, p.36), ao se referir aos recentes comportamentos da indústria reforçam que a inovação e as novas tecnologias modificaram profundamente tanto as estratégias empresariais quanto o comportamento de mobilidade geográfica, ou seja, são alterações que afetam cada vez mais o comportamento no espaço geográfico, principalmente no plano qualitativo. O que vai enfatizar a relação entre indústria e espaço como fundamental para a compreensão do processo de desconcentração industrial. No qual está sendo, profundamente, tratado na presente pesquisa como reestruturação nas análises espaciais das indústrias nessa pesquisa.

O termo reestruturação vem sendo aplicado, há alguns anos, para retratar momentos do processo de produção hegemônico. Em seu sentido mais amplo, abarca tanto a produção em si, quanto o consumo e a reprodução, que sejam marcados por mudanças profundas, pela constituição de paradigmas postos à análise científica. Mas que não significa, de fato, uma ruptura no modo de produção (SOJA, 1993; BRENNER, 2013).

Em conjunto com mudanças profundas e pontuais - pelo qual passa todo o sistema de produção -, os processos complexos de passagem de um meio de produção fordista para produção flexível está atrelado de maneira estreita ao uso da expressão reestruturação econômica dos processos. Lembrando que não é de modo linear e vai combinar-se com cada formação socioespacial. A reestruturação econômica vai implicar em novas espacialidades, tanto quanto também depende destas.

As inovações tecnológicas estão e são intimamente associadas à reestruturação produtiva. Para Bell e Pavitt (1993), a capacidade de inovar está atrelada ao contexto da firma, região ou nação onde é desenvolvida. Assim, no contexto geográfico, o espaço pode funcionar como

estímulo ao processo inovativo à media que apresenta externalidades (favoráveis) para estabelecer tais sinergias.

Assim, deve-se considerar novos fatores geográficos para localização industrial. Principalmente, se considerar as transformações produtivas associadas à lógica fordista (ligada aos custos de transporte) e as necessidades locacionais da produção flexível – custos de tecnologia associada e interações socioeconômicas (WHITACKER, 2007).

Portanto, como afirma Bomtempo (2015), os setores industriais inseridos no sistema reestruturado, para que permaneçam e expandam-se ao mercado de concorrência global, passam a adotar políticas de agentes hegemônicos que incorporam inovações. De modo que, esta afirmação de Bomtempo (2015) pode ser compreendida por dois ângulos: por um lado, transcorre pela organização interna da firma, como gestão, criação de inovação e novas formas de contratação. E por outro, a função em meio técnico-científico, que a firma segue uma tendência de estruturar-se em rede e não mais verticalizada do ponto de vista espacial. As unidades estão sendo direcionadas a se concentrarem ainda mais.

É nesse âmbito que orienta a tese através da identificação das alterações das aglomerações industriais através de fatores econômicos e locacionais, principalmente, em anos mais recentes. Tendo em vista, maior intensificação da mudança de paradigma ao longo dos anos 1990 no país.

Sob tais aspectos, o capítulo apresenta uma exposição sobre a mudança dos agentes econômicos que conduziram o desenvolvimento regional nessas transformações de produção fordista para produção de especialização flexível. Seguido de uma melhor compreensão do processo de reestruturação produtiva ocorrida no contexto brasileiro e paulista entre 1970 e 1990. Elementos de discussão importantes para a compreensão dos movimentos de localização industrial e desempenho da indústria no momento atual.

3.1 OS ATORES NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Dentre os estudos a respeito da reestruturação produtiva, há alguns debates que enfatizam a necessidade de retomar o estudo levando em consideração um arcabouço histórico e econômico-político que não pode ser negado. Ao contrário de alguns modelos que partem da

ideia que a economia espacial possa se auto-organizar sem consideração da especificidade local. Há de se considerar que durante certo período, em várias regiões, a condução do processo industrial tem o Estado como forte orientador (BAER *et al.*, 1978 *apud* MARKUSEN, 2005¹⁰; CANO, 1985; DINIZ, 1993).

Nesse sentido, Markusen (2005) reforça que atribuir à tecnologia como único papel causal endógeno de transformação produtiva é errôneo. A tecnologia não é um elemento dissociado de ações de firmas, governos e indivíduos. Logo, o que a autora traz é que o comportamento microeconômico da firma e a organização industrial na tomada de decisão são modeladores da economia regional importantes que devem ser considerados. Isso porque, com a mudança de paradigma tecnológico, a produção flexível permitiu que abrisse espaço para outros modelos de gestão e produção pudessem ser difundidos por outras regiões.

O modelo que atingiu maior êxito foi originado no Japão, segundo Pereira (2016), denominado Toyotismo – ou *Ohnionismo* –, no qual se agregaram na indústria diversos outros elementos de gestão, sociedade, cultura, acentuando a flexibilidade produtiva. Este sistema japonês, além de flexível, fundava-se em três pilares: emprego vitalício¹¹, promoção por tempo de serviço, e no sindicato da empresa. Porém, cabe ressaltar que essa não é uma realidade para toda massa de trabalhadores japoneses. Excluem-se mulheres, *dekasseguis* e trabalhadores de pequenas e médias empresas (HIRATA, 1998 *apud* PEREIRA, 2016¹²; WOOD, 1991). Contudo, o modelo japonês ganhou cada vez mais espaço nos países capitalistas, por ser visto como solução para a crise fordista.

A expansão ocorria gradualmente para a adequação desse modelo às singularidades culturais, políticas e ideológicas na região em que se instalava. Diferenciando-se do fordismo, o modelo exigia uma produção voltada para a demanda. Obrigando orientar a produção para ser heterogênea, descentralizada e horizontalizada, sem estoques, com trabalhadores multifuncionais e com controle de qualidade integrado à produção. Este modo de produção flexível e o Toyotismo acabaram superando qualquer possibilidade de inserir outro meio de produção nas firmas de acordo com Antunes (2005) e Harvey (1998).

¹⁰ Sem acesso a BAER, W. *et al.* **Dimensões do desenvolvimento brasileiro**. Rio de Janeiro: Campus, 1978.

¹¹ Apenas para uma pequena parcela da população masculina no Japão (PEREIRA, 2016).

¹² Sem acesso a HIRATA, H. Competências e divisão social do trabalho no contexto de novos paradigmas produtivos. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, TRABALHO E COMPETÊNCIAS, Rio de Janeiro, 1996. **Anais[...]**. Rio de Janeiro: Senai/DN-Ciet, 1998. p.53-61.

Tomando consciência de que o meio de produção viria a ser a principal solução para a crise fordista e sua expansão exigia uma produção para além de fronteiras regionais, Pereira (2016) salienta que a transformação da produção fordista para produção flexível veio acompanhada de um processo político de neoliberalização e redução do Estado, principalmente, em países periféricos. O que permitiu que abrisse e garantisse espaço necessário que a produção flexível se propagasse entre diversas regiões capitalistas.

Entretanto, ao difundir-se nas regiões capitalistas ocidentais, a produção flexível não extingue por completo o fordismo, ao contrário, mistura-se a ele. De modo que, o trabalhador passa a ser reciclado e reconfigurado. Como Castells (2005) e Paugan (2003) descrevem que aqueles trabalhadores que não se adaptam, estão fadados à exclusão e desqualificação.

Embora, seja em concordância que, a ruptura de paradigma tenha acontecido na década de 1970, tenha também ocorrido como um período de mudança econômica, tecnológica e produtiva, além de se considerar que também foi política. Destarte, diferente do sistema fordista, a produção flexível provoca desaceleração da produtividade – em relação ao nível fordista - e queda nos estoques de matéria-prima.

Entretanto, para o suprir o novo modelo de produção capitalista, as inovações em caráter tecnológico são de fundamental importância. Agora, denominada de indústria de ponta que é vinculado à tecnologia, trabalho qualificado especialmente na microinformática e na introdução de grande quantidade de informação. Para compreender essa outra face, Castells (2000) relembra que se deve ter em mente que a revolução tecnológica apenas acontece devido ao incremento da microeletrônica e informática entre as décadas de 1960 e 1970, favorecendo na eficiência de comunicação e logística inter-firma. É devido a isso que a revolução tecnológica permitiu e exigiu que as firmas se reestruturassem.

Nessa perspectiva, a tendência é de um mercado cada vez mais competitivo que requer uma produção com baixo custo e firmada com elevado nível de qualidade. Esse momento ficou evidente pelo conflito de interesses entre os proprietários dos meios de produção e dos capitais e a massa proletária. Em que essa última exerceu grandes pressões com a finalidade de conseguir melhorias salariais e condições melhores de trabalho que foram determinantes para muitos benefícios trabalhistas, segundo Castells (2000). Porém, não havia a possibilidade

de oferecer novos benefícios, tendo em vista que os índices de lucratividade sofreram quedas consideráveis, o que segundo Lipietz e Leborgne (1988), que implicou em reação de capitalistas e do Estado.

Pela ótica de capitalistas, segundo Lipietz e Leborgne (1988), foi intensificada a internacionalização da produção e reestruturação produtiva com o uso de novas tecnologias. Assim, os elementos que constituem o Toyotismo foram substancialmente implementados e, obviamente, adaptados, à novas culturas e novos espaços à medida que se inseriam.

E pela ótica do Estado, Lipietz e Leborgne (1988) afirmam que foram enfatizadas políticas de austeridade fiscal, tanto países com industrialização madura quanto tardia. Neste aspecto, a flexibilização trabalhista tornou-se intensa. Porém, cabe destacar, que países de grande potência econômica nos anos de 1970, combinaram políticas neoliberalistas com forte protecionismo do mercado interno de acordo com Passos e Calandro (1992).

Já em nações em industrialização tardia, os efeitos foram significativamente maiores, pois não havia um processo de bem-estar social efetivo, de modo que o Estado poderia reduzir sua participação na condução de políticas sociais e econômicas sem grandes efeitos negativos. Com efeito, Mendonça (2016), Antunes (2006) e Mattoso e Pochmann (1998) colocam que houve um declínio da participação sindical nos anos posteriores à década de 1970, além de queda dos salários reais e crescimento do desemprego. Neste aspecto, o movimento sindical se constituiu como uma das principais oposições à implementação de sistemas tecnológicos e de gestão de produção flexíveis, segundo Gorender (1997).

Logo, a reestruturação produtiva pode ser compreendida como sendo a fase do processo de produção flexível que introduz, em diversos espaços produtivos, novos métodos, tecnologias, técnicas e culturas de produção alicerçados na flexibilidade dos insumos de produção que serão absorvidos em várias esferas socioeconômicas. Nos países de industrialização madura ocidentais, o processo de reestruturação produtiva se consolida na década de 1980 e nos países de industrialização tardia, na década seguinte. Entretanto, a consolidação não significa encerramento do processo, mas o envolvimento significativo de grandes e médias empresas.

É desse modo que Markusen (2005) vai ressaltar o quanto é importante compreender as decisões empresariais, pois passam a não apenas configurar a distribuição inter-regional da

atividade econômica como também a natureza e a qualidade do trabalho dentro das regiões. Para Markusen (2005) vários são os comportamentos atribuídos às decisões de grandes firmas para além da maximização do lucro e, este, em detrimento dos trabalhadores. Existe certa flexibilização, dentro de certos limites, para que possa ocorrer inovação.

Assim, em um cenário que favorece as inovações tecnológicas e produção fragmentada - ou seja, a produção não é limitada mais por fronteiras - destaca-se o conceito de “comércio integrado”. Termo que permite ser abarcado por Baldwin (2013) ao estabelecer as múltiplas conexões entre as diferentes firmas e as tornam indissociáveis, conduzindo às características das relações em cadeias globais de valor.

Baldwin (2013) identifica na evolução do processo de globalização da economia internacional dois momentos cruciais denominados de “desmembramento ou desempacotamento” (*unbundling*) entre a produção e o consumo, tendo o comércio internacional como facilitador. O primeiro “desmembramento” teria se iniciado por volta dos anos 1830 e se acelerado na década de 1870, com a revolução das máquinas a vapor e seus impactos nos meios de transporte. Inovações como navios e locomotivas a vapor, seguidas pela proliferação das grandes ferrovias, teriam tornado possível esta primeira separação da produção e consumo em grande escala, dando significativo impulso às trocas internacionais de bens.

Este primeiro paradoxo da globalização, onde o comércio mais livre teria levado a produção a se aglomerar localmente em fábricas e distritos industriais, poderia ser resolvido, na visão de Baldwin (2013), com as seguintes constatações: i) transportes mais baratos favorecem a produção em larga escala; ii) a produção se torna mais complexa; e iii) a proximidade extrema diminui os custos de se coordenar esta complexidade. Esse primeiro movimento de “dispersão” teria de certa forma diminuído o problema dos custos de transporte, mas trazido à tona a questão dos custos de coordenação, tornando a proximidade da produção importante.

A aglomeração de atividades industriais, a nível micro da firma, passava a se tornar necessária dada a complexidade das trocas nos diversos estágios de produção, envolvendo bens, tecnologias, pessoas, treinamento, investimento e informação. Aglomerar os estágios de produção sob uma única fábrica parecia lógico, pois reduzia os custos e os riscos.

Baldwin (2013) ainda argumenta que a necessidade de proximidade para facilitar a coordenação começou a se desfazer somente com a mudança de paradigma tecnológico e inovações em segmentos de informação e comunicação, a partir de meados da década de 1980. Desta forma, o avanço tecnológico tornou possível coordenar à distância a complexidade das relações nos múltiplos estágios de produção. Desse modo, a grande diferença salarial entre países centrais e periféricos tornou lucrativa a separação da produção. Esse teria sido o segundo movimento de “desmembramento” da produção promovido pelo processo de globalização, com a dispersão geográfica de estágios produtivos que anteriormente eram realizados em locais muito próximos.

Sob o conceito de cadeias globais de valor estariam incluídos diversos fatores inter-relacionados, dentre os quais Baldwin (2013) considera: i) comércio de bens, principalmente partes e componentes; ii) investimentos internacionais em plantas produtivas, treinamento, tecnologia e relações de negócios de longo prazo; iii) o uso de serviços de infraestrutura para coordenar a produção que está dispersa geograficamente, especialmente serviços de telecomunicações, internet, serviços de entrega rápida de encomendas, transporte de cargas aéreas, crédito para o comércio e serviços de despacho aduaneiro; iv) fluxo de conhecimentos além das fronteiras regionais, como propriedade intelectual formal e outras formas tácitas de trocas de *know-how* gerencial e de marketing. Em suma, pode-se considerar que o termo “comércio internacional integrado” reflete, ainda que de forma imperfeita, as implicações da globalização comercial e suas profundas conexões com a globalização financeira e a globalização produtiva.

Sob a lógica da globalização produtiva, o viés econômico por trás desta reorientação das firmas transnacionais, segundo Kaplinsky e Moris (2005), seria os retornos superiores obtidos pela empresa em decorrência da concentração em atividades nas quais a firma possui vantagens específicas de propriedade, ou seja, elementos exclusivos ou capacidades intangíveis que a diferenciam de outras firmas. Desta forma, as firmas têm mudado seu foco organizacional como já mencionado no capítulo anterior. Buscando economias externas por meio de terceirização de processos (*outsourcing*) ao invés de priorizarem economias internas de escala oriundas da integração vertical (OLIVEIRA, 2015).

Atrelada à evolução da globalização produtiva surge a noção de “comércio internacional de tarefas”. Conforme Baldwin (2013) descreve, cada fase do processo de agregação de valor a

um bem ao longo de sua cadeia produtiva pode ser vista como uma tarefa com potencial para ser transacionada entre ou intra-empresas. Sob diversas estruturas de governança, com o objetivo de minimizar custos produtivos e de transação, atingindo ganhos em competitividade.

Observa-se, como resultado desta mudança organizacional da produção industrial, uma mudança nos papéis de muitas empresas transnacionais nos mais variados setores. Nos quais, muitas que deixaram de ser grandes produtores globais para serem compradoras globais (grandes varejistas, supermercados, marcas globais), ou coordenadoras de cadeias globais de valor (PIETROBELL; STARITZ, 2013).

Entretanto, cabe ressaltar que esta reconfiguração de papéis não tornou as empresas transnacionais menos importantes. Ao contrário, ao serem líderes das redes globais, passam a exercer poder sobre as empresas subcontratadas e os participantes menores das cadeias, determinando prazos, padrões de qualidade e especificações do produto. E como consequência, ao reterem as atividades de maior valor agregado, acabam capturando significante parcela dos retornos financeiros com a venda do produto final. Oliveira (2014) aponta, no entanto, uma importante abertura para pequenas e médias empresas de países periféricos se integrarem à economia global ao participarem das cadeias globais de produção lideradas pelas multinacionais.

Essa inserção no comércio internacional globalizado pode facilitar o acesso de pequenas e médias empresas a mercados externos e diversificados, economias de escala e escopo, aprendizagem tecnológica e transferência de tecnologia, bem como acesso a importações competitivas para produção doméstica e para exportação. Por outro lado, Humphrey e Schmitz (2002) chamam a atenção ao fato de que a participação em cadeias globais também pode “trancar” (*lock-in*) firmas e países com atividades de baixo valor agregado. Nos quais, sustentam-se no mercado internacional por vantagens comparativas estáticas baseadas em baixos custos de produção sem benefícios de longo prazo para aprendizado, inovação e desenvolvimento.

Logo, estas oportunidades e desafios da participação na nova configuração do mercado internacional globalizado requerem atenção, tanto por parte das empresas como de governos e organizações internacionais. Em virtude da grande fragmentação da produção característica da

geografia produtiva atual, a relação direta entre as características de uma economia doméstica e sua especialização em bens acabados não se sustenta mais, considerando-se que os produtos seriam produzidos “no mundo”, não mais em um país em particular (BALDONE; SDOGATI; TAJOLI, 2007).

Com essa reestruturação produtiva, é possível verificar até mesmo uma reconfiguração nos termos de troca internacionais. Como lembra Oliveira (2015), ao longo dos anos 1980 e 1990 ocorreu uma rápida industrialização de vários países, principalmente no leste asiático, o que gerou um significativo crescimento na participação desses países na exportação de produtos manufaturados e nos investimentos externos diretos. Além disto, houve dois movimentos: por um lado, modificações na dinâmica entre países do centro e da periferia do sistema capitalista, com relevante aumento dos preços das commodities a partir de 2009 e a liderança chinesa no mercado internacional. E por outro, as economias centrais cada vez mais preocupadas com o processo de desindustrialização devido aos movimentos de terceirização (*outsourcing*) e a tomada de decisão de firmas estrangeiras (*offshoring*), e como consequência, a perda de postos de trabalho.

O que se verifica é que a crescente importância dos serviços produtivos que conectam a produção completa de um bem aumenta à medida que mais a produção vai se fragmentando. Além dos diversos padrões de interdependência que podem ir se estabelecendo entre eles.

Assim, Jones e Kierzkowisk (1990) ao levarem em conta o processo histórico de desenvolvimento industrial - caracterizado pela crescente especialização e divisão internacional do trabalho -, a fragmentação da produção passou a evoluir em paralelo a decisões estratégicas corporativas de especialização ou concentração da empresa em funções centrais. Fazendo uso do processo de “terceirização” (*outsourcing*) de outras atividades ou de blocos produtivos considerados menos estratégicos.

Esse processo de “terceirização” de atividades, segundo Jones e Kierzkowisk (1990), passa a ocorrer domesticamente, e em seguida a empresa observa que pode contratar estas funções de fornecedores internacionais (*offshoring*), à medida em que haja razões econômicas para tanto. Grossman e Hanseberg (2008) utilizam os conceitos de fragmentação produtiva para definir que a firma pode fazer cada uma das tarefas necessárias para a elaboração de seu produto, quer esteja em proximidade com a matriz ou em qualquer lugar do mundo.

Já o *offshoring* pode ser atrativo se alguns fatores de produção puderem ser contratados a preços menores no exterior do que nacionalmente. No entanto, também pode ser desvantajoso, pois a concessão à distância de uma tarefa pode limitar as oportunidades de monitoramento e coordenação dos trabalhadores. Esta relação entre os custos e benefícios comporiam o modelo criado por Grossman e Hanseberg (2008) para explicar as decisões de *offshoring* das firmas.

É interessante observar que, segundo Baldwin (2013), a fragmentação da produção em um mundo globalizado teve as seguintes consequências: i) a reversão da grande divergência em renda entre países do Norte e do Sul; ii) a industrialização de países em desenvolvimento tardio(principalmente de um grupo de países asiáticos, tendo a China como expoente deste fenômeno) a partir da década de 1970, e a relativa desindustrialização de parte dos países do Norte; iii) a ascensão dos padrões de comércio internacional típicos deste início de século XXI; iv) o surgimento de um novo caminho de industrialização para os países periféricos, que atualmente poderiam se industrializar ao se conectar a cadeias globais de valor; v) a ascensão de uma nova economia política da liberalização comercial.

Markusen (1996) aprofunda mais a discussão ao sugerir que não se deve apenas aos avanços tecnológicos introduzidos em um contexto global. Ressalta que algumas regiões, considerados como “pegajosas”, conseguem ancorar atividades geradoras de renda dadas as suas condições de produção e reprodução. Portanto, esses “lugares pegajosos” precisam alcançar condições de produção local e reproduzir seus gastos ao mínimo possível.

A autora explica esse modelo através dos casos de sucessos denominados como *New Industrial Districts*, baseado no modelo de expansão de indústrias bem-sucedidas na Itália. O modelo é aceito devido ao sucesso que algumas empresas inovadoras conseguiram obter dentro de um sistema regional de governança cooperativa industrial, que se adaptaram mesmo com tendências globalizantes. Contudo, tais tendências, tornam a produção nesses lugares cada vez mais “escorregadia”, devido à hipermobibilidade do trabalho e da reprodução. O *New Industrial Districts* é considerado uma nova forma de paradigma emergente, pois são teoricamente plausíveis e empiricamente demonstrados. Como atributos de sucesso desses lugares a autora destaca as capacidades de aceleração de produtiva e integração do mercado mundial rentável.

O que se evidencia com o avanço tecnológico é que origina um processo de reestruturação necessária que acarreta em consequências perceptíveis aos trabalhadores, que podem se defrontar com problemas de desemprego ou que podem ser direcionados a se requalificarem. Tomando como exemplo quando difundiu-se inovações, como a máquina a vapor, a eletricidade e a linha de montagem em revoluções industriais, houve sempre perdas de emprego e queda de alguns setores, entretanto, rapidamente surgiram outras oportunidades de emprego e setores antes inexplorados, surgindo áreas mais produtivas e rentáveis. Assim, o que aconteceu com os avanços tecnológicos citados anteriormente, continuarão a ocorrer em todas as disruptões nos negócios provocados por inovações tecnológicas.

O que se observa, de fato, e as pesquisas de Autor, Levy e Murnane (2003), Acemoglu e Autor (2010), Askt (2013), Brynjolfsson e McAfee (2014), Scarpetta (2016), entre outros, defendem é que os processos mais recentes de inovação tecnológica estão gerando um polarização do emprego, ou seja, existe uma maior procura por trabalhadores mais qualificados que conseguem atribuir valor tecnológico à suas atividades cada vez mais especializada em um sistema produtivo, enquanto que trabalhadores menos qualificados – desempenham atividades mais rotineiras e suscetíveis à substituição por tecnologia de automação – passam a ser menos demandados em resultados da evolução tecnológica.

Autor e Dorn (2013) ao aplicarem seu modelo ao mercado de trabalho local americano, descobrem que as regiões com uma alta participação inicial de tarefas rotineiras são mais propensas a adotar a avanços tecnológicos e exibem a realocação de trabalhadores rotineiros para trabalhos não especializados. Embora nem todas as regiões sejam polarizadas de maneira uniforme, há evidências de uma enorme variação regional na demanda por trabalho altamente qualificado.

A pesquisa desenvolvida por Davis e Dingel (2019) mostra teoricamente que trabalhadores intensivos em conhecimento se beneficiam mais de externalidades de aglomeração e, consequentemente, se concentram nas grandes cidades. Já a investigação de Michaels, Rauch e Redding (2013) aprofunda a discussão ao documentarem que há uma tendência centenária das cidades americanas especializadas em tarefas analíticas, enquanto que tarefas rotineiras migravam para regiões rurais, sugerindo que a polarização da mão de obra ocorre mais fortemente em áreas urbanas. Ao mesmo tempo, Dauth (2014) que analisa o mercado de trabalho local na Alemanha verifica que há uma tendência de demanda crescente por serviços, que por sua vez, estimula o crescimento de empregos normalmente com baixos salários. É

uma observação que adiciona ao debate que a polarização é um fenômeno, predominantemente, urbano.

No Brasil, Machado (2017) aponta a existência de estudos baseados em dados censitários de que, desde os anos 1980, o mercado de trabalho passa por transformações demandando mais ocupações que requerem administração e gestão de processos tecnológicos, e de ocupações não rotineiras substituíveis por inovações tecnológicas para o seu desempenho. Transformações acompanhadas pelo aumento do grau de escolaridade dos brasileiros. Sob este aspecto, Machado (2017) afirma que é possível que as inovações tecnológicas contribuam para a diminuição da demanda por trabalhadores menos qualificados, ao mesmo tempo em que as firmas passam a privilegiar a contratação de empregados mais qualificados.

Outro fator relevante é o grau de complexidade das atividades desempenhadas pelos trabalhadores. Na pesquisa, Machado (2017) afirma que o Brasil tem se comportado do modo que países de industrialização madura. Ao desagregar por setor de atividade econômica, a autora supracitada sinaliza que o número de empregos no setor de comércio e serviços aumentos de modo geral entre os anos de 2000 e 2010, mas de forma mais acentuada entre ocupações nos extremos dos níveis de salário: aumentou a demanda por empregos mais bem remunerados e aqueles mal remunerados também se elevaram. Observa-se que aquelas ocupações com salários intermediários tiveram sua demanda reduzida, especialmente nos setores industriais e na agropecuária. Evidenciando a perda de espaço da indústria e agropecuária para o setor de serviços na captação de mão de obra como um fator relevante para compreender a polarização do mercado de trabalho brasileiro diante das transformações da reestruturação produtivas.

Considerando tais aspectos, se pode afirmar que com a mudança para o padrão de acumulação de capital do fordista para o de acumulação flexível – e acentuado desenvolvimento tecnológico – impactou não apenas o mundo do trabalho, com sua reestruturação, e a cena política, com maior ênfase nas grandes corporações e menos ação do Estado na tomada decisão produtiva. Houve alteração nas fronteiras produtivas, sob o nome da globalização produtiva, de maneira que influenciou diversas regiões a reestruturar sua produção local e a dinâmica de concentração e desconcentração. Sob tal figura, cabe verificar o processo de reestruturação produtiva no Brasil e seus impactos sobre a espacialização produtiva.

3.2 O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA BRASILEIRA E PAULISTA ENTRE 1970 E 1990

O processo de industrialização brasileiro, assentado no processo de substituição de importações, durante o período de 1930-1979 teve um aspecto estrutural marcante segundo Gonçalves (2013, p. 42), pois, trata-se da crescente e forte presença de subsidiárias e filiais de empresas estrangeiras. Isso se deve, segundo o autor, ao protecionismo que implica na restrição de acesso de produtos estrangeiros no país via tarifas e medidas não tarifárias aplicado ao período de industrialização brasileiro. De modo que, os produtores estrangeiros faziam uso de dois mecanismos para saltar as barreiras comerciais e entrar no mercado brasileiro.

O primeiro foi por meio de associação com empresários brasileiros, de maneira que os produtos estrangeiros pudessem ser produzidos no país por meio de *joint venture* entre capital nacional e estrangeiro. O segundo mecanismo seria o estabelecimento de filiais e subsidiárias, o que requereria investimento externo direto no país. No caso brasileiro, como afirma Gonçalves (2013, p. 43), essa última seria a forma dominante. O que acabou implicando, por um lado, menor grau de abertura na esfera comercial (importação) e, por outro, a elevação do grau de internacionalização da produção (esfera produtiva).

A grande mudança no padrão de comércio no país vai ocorrer nos anos 1970, com o incremento da participação dos manufaturados. Entretanto, em 1979, Gonçalves (2013, p. 46) ressalta que, devido ao contexto de recessão mundial e dos efeitos do segundo choque do petróleo e elevação das taxas de juros internacionais, o Brasil pereceu aos choques e fatores externos desestabilizantes em função do seu alto nível de endividamento externo e da crise da dívida externa que eclodiu em 1982.

É nesse ponto que surge um grave erro estratégico descrito por Gonçalves (2013, p. 46-47). Segundo o autor, é durante a vigência do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) (1975-1979), a estratégia de desenvolvimento baseava-se em melhorias na pauta de estrutura industrial, substituição de importações, forte crescimento da renda e na redução de vulnerabilidade externa. Resultados que foram vistos na mudança estrutural da matriz energética com fontes alternativas de energia, estímulos aos investimentos na capacidade

produtiva de bens intermediários e bens de capital, incremento significativo em investimentos em educação superior e fortalecimento do sistema nacional de inovações.

O erro se daria no fato de que uma parte expressiva do ajuste estrutural brasileiro foi financiada com recursos externos. Logo, tais elementos de vulnerabilidade estrutural foi neutralizada pela vulnerabilidade financeira. Com o endividamento externo, a elevação das taxas internacionais de juros em 1979, fraco desempenho econômico mundial, o período de políticas voltadas para o desenvolvimento acaba “travada” e políticas de controle da inflação e estagnação entram em vigor.

Durante o processo de reestruturação produtiva no país, Leite (1994) afirma que se deu, inicialmente, em um primeiro momento pela aquisição de novas tecnologias, e posteriormente pela disseminação do método de Círculos de Controle de Qualidade¹³ (CCQ). Até meados dos anos 1980, a reestruturação produtiva se fazia presente apenas em grandes empresas exportadoras com uma tímida renovação tecnológica e implementação dos CCQ’s.

O período de crescimento no país conhecido como “milagre econômico” (1968-1973) ainda repercutia na sociedade brasileira durante à década de 1970 e o desenvolvimento industrial pesado e intensivo adotado no ano de 1974 (marcando um retorno ao II PND) constitui um debate central na intenção de recuperar a economia do atraso em setores básicos e estratégicos. Segundo Lima (2011) ressalta que, considerando dada a situação de crise energética e o investimento nesses setores de modo intensivos, constituiria um erro estratégico, pois a inviabilidade de tais setores já era aparente considerando que até mesmo nos países de industrialização madura já era visível a busca por alternativas que consistissem em um padrão de produção que fosse mais flexível possível. O Brasil perseguia a consolidação de um padrão fordista que se mostrava enfraquecido em praticamente todo o mundo capitalista desenvolvido. Tal estratégia não permitiu que muitos empresários vislumbrassem outros meios de produção diferente do fordista como afirma Collier (1982).

Entretanto, com a crise da dívida externa e o choque do petróleo criou um ambiente propício para o desenvolvimento de políticas recessivas não focadas no desenvolvimento econômico.

¹³ De acordo com Dinali e Oliveira (2009), os Círculos de Controle de Qualidade (CCQ) são ferramentas usadas pelas empresas no combate aos defeitos de produção. Trata-se de grupos ou círculos de pessoas dentro das empresas que praticam o controle da qualidade. Esses grupos ficam encarregados de buscar problemas, defeitos ou qualquer outro seguimento que possa causar algum infortúnio no processo de produção.

Ainda sob uma conjuntura que está atrelada ao estímulo à exportação – como estratégia de absorção de divisas para pagar a dívida externa – promoveu um choque de competitividade que, apesar do porte da economia brasileira ainda não estar preparada, ampliou os meios de firmas buscarem novos métodos de aumento de produtividade.

Ceolin (2014) destaca que as grandes empresas brasileiras na década de 1980 racionalizaram o processo produtivo de modo a favorecimento de incorporar novas tecnologias e redução de custos. Contudo, a implementação de inovações organizacionais se limitava a adoção do método CCQ's, no qual dissociava-se da filosofia japonesa da que foi implantada no Brasil.

Na segunda metade da década de 1980, a reestruturação produtiva se intensifica por meio da busca por inovação tecnológica e organizacional (CEOLIN, 2014). Sob o contexto de redemocratização e retomada de crescimento, ocorre a inserção de novos modelos de gestão e produção com padrões de especialização flexível. Porém, os equipamentos de microeletrônica, robôs, máquinas-ferramentas, programas de qualidade total, entre outros, foram implementadas por grandes empresas e multinacionais e ajustados à realidade e cultura brasileira. Entretanto, implicou alguns casos de fracasso.

Esse fato pode ser explicitado pelas observações propostas por Gorender (1997). Segundo ele, a taxa de rotatividade dos trabalhadores e os resquícios de um regime ditatorial no país eram um dos obstáculos à participação dos trabalhadores no processo decisório – como proposto no modelo toyotista. Além disto, as exigências de maior qualificação profissional não eram acompanhadas pelo mesmo ritmo de investimento empresarial.

No fim dos anos 1980, Ceolin (2014) destaca que realmente as empresas promoveram mudanças produtivas e que se tornaram sistêmicas, mesmo em um cenário de alta inflação que provoca queda nos investimentos, nesse aspecto, o modelo *just in time* se mostrava mais rentável, por manter o estoque de matérias-primas como mínimo e suficiente para poucas horas de produção.

Além de a redução do número de fornecedores para o mínimo possível como um dos fatores positivos perante cenários de elevada incerteza e risco, a inflação do fim dos anos 1980 não impedi o processo de renovação tecnológica de firmas multinacionais e grandes firmas

nacionais. Em que, as primeiras absorviam tecnologia advinda da matriz e, as segundas adquiriam inovações tecnológicas para não perder espaço no mercado (GORENDER, 1997).

O período de início dos anos 1990 e abertura comercial - ainda com período de crise econômica – forçou empresas a buscarem estratégias de produtividade e qualidade frente a concorrência internacional. Produtos estrangeiros encontraram no mercado doméstico mercado ainda não explorado devido às reservas de mercado, às cotas de importação, às barreiras sanitárias e os elevados impostos alfandegários. A queda de barreiras de importação implicou em forte competitividade, mudanças na gestão e produção, qualidade e queda nos preços.

É nesse período que Leite (1994) reforça o quanto foi enfatizado o uso de programas de qualidade total e terceirização de setores não essenciais às firmas. Diversos setores produtivos nacionais retardaram a reestruturação produtiva – pois antes eram protegidos por tarifas alfandegárias. Por conseguinte, conduz a atraso tecnológico e perda de competitividade havendo falência de algumas e outras, que forçaram a reestruturação produtiva, conseguiram se manter no mercado.

No Brasil, a reestruturação produtiva apresentou características singulares. Entre elas, Pereira (2016) aponta como relevante o corte abrupto de custos, principalmente nos recursos humanos, ou seja, inserindo modelos de gestão e produção flexíveis que reduz uma grande quantidade de trabalhadores de seus postos. De modo que os maiores níveis de desemprego estiveram entre aqueles trabalhadores de baixo nível de qualificação e/ou com pouca habilidade de exercer mais de uma função e atividades dentro da firma.

Outra característica apontada por Pereira (2016) está na heterogeneidade tecnológica. De modo que, novas e antigas tecnologias, tanto na gestão como na produção, coexistem em diversos mercados. Reafirmando a convivência entre o meio de produção fordista e de produção flexível, até mesmo dentro do mesmo espaço de produção.

Além disso, é importante destacar o que se refere a descentralização causada pela reestruturação produtiva. No Brasil, a reestruturação produtiva implicou na descentralização de alguns setores, principalmente aqueles mais intensivos em trabalho, segundo Antunes (2005). O autor defende que a descentralização produtiva se caracterizou mais como uma

relocalização industrial do que uma descentralização. Esse fato é devido ao aumento da concorrência com a abertura comercial e a queda das barreiras alfandegárias que direcionou as estratégias empresariais mais voltadas para o enxugamento funcional, modernização de plantas já existentes ou relocar novos investimentos em novas fábricas, além de estimular a concorrência entre as localidades.

Em síntese, o processo de reestruturação produtiva no Brasil tem como característica básica uma desconcentração industrial moderada sendo o resultado da relocalização industrial de plantas industriais do Sudeste para demais regiões brasileiras. A relação reestruturação produtiva e desconcentração industrial será melhor desenvolvida na próxima seção.

3.2.1 Reestruturação produtiva e desconcentração industrial paulista

O meio de produção com base na produção flexível provocou uma reestruturação produtiva, impactando fortemente nas formações de espaços econômicos-produtivos levando ao enfraquecimento de poderosos centros urbano-industriais em benefício de outros. Entretanto, Bervejillo (1996) evidencia que esses novos espaços urbano-industriais permitiram que fosse possível desenvolver regionalmente ao consolidar espaços do tipo distrito marshalliano. De modo que, assegurou competitividade dos novos espaços frente às tradicionais regiões industriais (SOUZA FILHO, 2002). Contudo, em vários espaços urbano-industriais no mundo, não é exceção o Brasil, houve especificidades próprias.

De acordo com Furtado (2006) e Melo (1982), este deslocamento do centro dinâmico, possibilita em uma nova fase de desenvolvimento, onde, o mercado interno assume o papel primordial para o desenvolvimento econômico, porém fortalece a indústria que se instala nas regiões centro-sul do país, principalmente São Paulo.

Esse processo de deslocamento do centro dinâmico da economia e a consolidação da liderança industrial do estado de São Paulo ocorreram em conjunção com as desigualdades regionais. Para Cano (1975) significou em evidenciar São Paulo como “guia” e centralizador e, as demais regiões como “guiadas” com funções específicas.

Para se ter uma ideia, em 1970, Diniz (2002, p. 88) afirma que a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) já concentrava 44% de toda a produção industrial do país e 34% do emprego.

Já em relação ao estado de São Paulo, a RMSP concentrava 76% do valor de transformação industrial e 70% do emprego. Porém, a partir dessa década a tendência de concentração industrial na RMSP é revertida e, em 1999, a participação da RMSP na produção industrial do país reduziu para 26%, e o emprego, para 24%; em relação ao estado, caiu para 54% de todo o valor de transformação industrial e para 55% do emprego.

No que se refere a sua estrutura ocupacional, a RMSP também apresentou grande variação. Enquanto em 1985 o setor industrial era responsável por 32,8% do emprego e o de serviços por 40,7%, em 2004 a indústria contabilizava 19,1% dos postos de trabalho e os serviços 53,1% (OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2005, p.71-72). Tais informações indicam que não só a posição da RMSP, do ponto de vista da concentração da atividade industrial se alterou, como também sua própria estrutura produtiva passou por profundas transformações.

Entre as décadas de 1960 e 1970, o espaço econômico brasileiro passou por um processo de integração produtiva, ou até mesmo inter-regionalização do espaço produtivo como aborda Guimarães Neto (1997), de modo que essa “integração” provocou transformações quantitativas e qualitativas que permitiram consolidar em um espaço produtivo com um sistema econômico integrado e hierarquizado segundo Guimarães Neto (1997) que ocorre uma nova divisão do trabalho entre as microrregiões que é estimulada pela ação do Estado na desconcentração produtiva. Mesmo que essa desconcentração produtiva seja apenas complementar e dependente, ainda é necessária para uma integração (ARAÚJO, 1997).

Contudo, há um consenso entre estudos no Brasil a respeito da desconcentração produtiva entre as décadas de 1970 e 1980 (AZZONI, 1986; DINIZ, 2015; PACHECO, 1998; CANO, 1998), onde o estado de São Paulo perde relativamente sua participação na indústria brasileira, de modo que a região metropolitana foi a que mais perdeu participação relativa na produção industrial, devido ao processo de desconcentração.

A desconcentração produtiva é denominada por Azzoni (1986) em seu livro “Industrialização e reversão da polarização no Brasil” como um processo de reversão da polarização para designar a situação na qual ocorre um ponto de mudança em relação às tendências de polarização espacial na economia nacional. É a partir desse ponto que o processo de concentração dá lugar a um processo de dispersão da atividade econômica para fora da região original, no caso a RMSP. Assim, para Azzoni (1986), a reversão da polarização estaria

associada ao surgimento de deseconomias de aglomeração¹⁴ oriundas do crescimento dos grandes centros urbano-industriais, em paralelo ao desenvolvimento de novas economias de aglomeração em espaços urbanos de menor tamanho, mas com vantagens econômicas.

Azzoni (1986) realiza uma argumentação a partir da articulação entre economias de urbanização e custos de localização cujo deslocamento industrial consiste precisamente na possibilidade de uma empresa se situar dentro de uma região. E, mesmo assim, aproveitar de suas vantagens aglomerativas sem, no entanto, localizar-se na maior cidade, evitando, portanto, os custos locacionais mais elevados.

Sob o argumento de Azzoni (1986), a RMSP não estaria inserida em um processo de reversão de polarização – ou mesmo de desindustrialização –, mas em um processo de espalhamento da indústria de transformação rumo ao seu interior próximo, em um campo aglomerativo de cerca de 150 km de raio, a partir do centro da cidade de São Paulo. O campo aglomerativo também pode ser denominado como Macro Metrópole Paulista abrangendo, além da RMSP, as cidades de Campinas, São José dos Campos, Sorocaba, Santos e Jundiaí, caracterizado por Azzoni (1986) como “desconcentração concentrada”.

Como contraponto a Azzoni (1986), Diniz (1993) propõe a tese do desenvolvimento poligonal, no qual o estudo do caso brasileiro requer análise dos problemas específicos das características estruturais e setoriais da indústria. Logo, fatores considerados de deseconomias de aglomeração devem considerar aspectos como o papel do Estado, disponibilidade de recursos, unificação do mercado nacional e mudanças na estrutura produtiva.

Esses elementos considerados por Diniz (1993), apesar de terem peso e atuação diversa ao longo do desenvolvimento industrial brasileiro, produziram um padrão de dispersão produtiva que foi caracterizado como desenvolvimento poligonal por Diniz (1993). No qual, se caracteriza pela reversão da polarização da RMSP e expansão dos aglomerados industriais na região Centro-Sul, em destaque nas regiões que compõem o polígono – limitado pelas cidades de Belo Horizonte, Uberlândia, Maringá, Porto Alegre, Florianópolis, São José dos Campos e

¹⁴ O termo deseconomias de aglomeração é compreendido como um conjunto de variáveis, em destaque os maiores custos de transporte, de terrenos, de serviços e de infraestrutura urbana, entre outras que podem provocar alteração na organização da produção e na sua produtividade, como a ampliação do poder sindical, questões ambientais, deterioração nas condições de vida nos grandes centros urbanos, queda na produtividade do trabalho etc.”. (NEGRI, 1996).

Belo Horizonte, incluindo, portanto, a RMSP e as regiões que compõe o seu campo aglomerativo.

O referido padrão de dispersão produtiva da economia brasileira pós 1970 Diniz (2002) vai dividir em dois momentos. O primeiro tem início na década de 1970 e vai até meados da década 1980, em que o processo de desconcentração industrial é de caráter mais geral, que beneficia não só a região do polígono, mas também outras regiões brasileiras como Norte e Nordeste, sendo realizado em um período de economia fechada, com forte intervenção estatal e dentro do mesmo padrão tecnológico anterior, com ênfase em bens intermediários e insumos básicos.

Seus principais determinantes foram as deseconomias de aglomeração criadas na RMSP e a criação de novas economias de aglomeração em outras cidades; a ação estatal, nas formas de investimentos diretos, incentivos fiscais e construção de infraestrutura; a busca de recursos naturais, com a expansão da fronteira agrícola e mineral; e a unificação do mercado nacional e seus consequentes efeitos da competição interempresarial, a qual passou a ser regionalizada.

Já o segundo momento caracterizado por Diniz (2002) abrange o período do pós-1985, o qual é marcado por profundas transformações políticas, estruturais e tecnológicas. Tais transformações apontam no sentido da reconcentração industrial nas áreas mais desenvolvidas da nação, ou seja, nas do polígono. Cabe ressaltar a mudança do papel do Estado, privatizações dos anos 1990, o rápido processo de abertura comercial e de desregulamentação econômica, que, ao lado da constituição do Mercosul, reposicionaram a economia brasileira frente à economia internacional.

Diniz (2002) reconhece que esses fatores devem ser levados em conta juntamente com a reestruturação produtiva e mudanças tecnológicas às quais o país foi inserido no período. Como já citado na presente tese, tais mudanças envolveram a necessidade de rápido processo de modernização tecnológica das empresas, o aumento da produtividade, a introdução de novas formas de organização da produção e a emergência de novas áreas industriais com presença maciça de empresas de alta tecnologia.

Essas mudanças induziram a expansão dos setores industriais que são mais fortemente sustentados na ciência e na técnica e, segundo Diniz (1993,1995), setores que contam com

requisitos locacionais diferenciados que necessitam estar articulados a presença de centros de ensino e pesquisa; disponibilidade de mão de obra qualificada, infraestrutura de transportes e serviços urbanos modernos; relações econômicas integradas geograficamente; facilidade para contatos face a face e para a inovação. Nesse sentido, entende-se que tais requisitos direcionam concentrações nas regiões com grandes aglomerações urbanas ao mesmo tempo em que o crescimento das atividades de alta tecnologia tendeu a aumentar a força aglomerativa dessas regiões. No caso brasileiro, além de reforçar a concentração da atividade industrial no polígono, estes requisitos parecem reforçar a tendência de concentração de determinados segmentos industriais – principalmente os de alta tecnologia – na RMSP e seu entorno.

Há, ainda, mais um ponto a ser destacado na noção de desenvolvimento poligonal de Diniz (1993). O modo como é abordado o processo de desconcentração da atividade industrial no pós-1970 é caracterizado como um processo de reversão da polarização da RMSP, mas uma desconcentração parcial. Ou seja, tende a privilegiar uma área restrita do território nacional – o polígono

Já na abordagem de “Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil: 1930-1970 e 1970-1995” de Wilson Cano (1998), o período de 1930-1970 é caracterizado como um período em que a RMSP cresce a taxas acima da média nacional, concentrando, portanto, significativa parcela do PIB nacional. Porém, tal movimento não se opõe ao crescimento das demais regiões. Ao contrário, uma vez constatadas as relações entre as regiões e a RMSP que se intensificaram, Cano (1998) afirma que as demais regiões tiveram seu crescimento motivado pela RMSP.

Na década de 1970, ocorre a consolidação da matriz industrial com centro na RMSP, de maneira que o crescimento da periferia - aquelas regiões melhor dotadas de recursos naturais e minerais - passa a ser condicionante da manutenção do ritmo de crescimento da economia nacional. Assim, a década de 1970 – e a primeira metade da de 1980 – detém um processo de desconcentração industrial no qual as demais regiões do país crescem em ritmo mais acelerado do que o da RMSP (CANO, 1998).

Cano (1998) destaca como fatores para desconcentração: processo de integração do mercado nacional, expansão da fronteira agrícola e mineral; políticas de desenvolvimento regional,

políticas de incentivo às exportações, favorecendo, principalmente, a modernização da agricultura e da agroindústria; investimentos e incentivos no âmbito do II PND; intensificação da urbanização das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste; e a crise do início da década de 1980, que atinge a RMSP de forma mais intensa e repercute sobre todas as demais regiões.

Contudo, nos anos de 1980 – principalmente a partir de 1985 –, com a crise da dívida e o início da implantação de certo conjunto de políticas neoliberais, Cano (1985) afirma que diminui de forma significativa o processo mais geral de desconcentração da atividade industrial. Segundo o autor (CANO, 1998, p. 328-333), essa diminuição de ritmo de desconcentração, na verdade revelaria o surgimento de tendências de reconcentração em determinados setores. Essa tendência de reconcentração só existiria com a paralização das políticas regionais, fim dos incentivos do II PND, abertura comercial rápida e estabilização baseada na valorização cambial e profundas mudanças na estrutura econômica da RMSP, cuja região metropolitana avança para um padrão internacional ao mesmo tempo em que ainda vive o intenso processo de modernização, tornando-a cada vez mais atrativa para investidores em novas tecnologias.

Já em “Fragmentação da nação” (1998), de Carlos Américo Pacheco, encontra-se um instrumental que vai apontar que o processo de desconcentração industrial – iniciado em 1970 – é a política econômica do governo, o perfil setorial dos investimentos e a qualidade em que o Brasil se insere no mercado internacional. Segundo Pacheco (1998), é na década de 1980 que os novos determinantes do processo de desconcentração começam sem, no entanto, eliminar por completo os anteriores, ou seja, o paradigma fordista. Logo, o processo de integração econômica nacional, que se buscava até final da década de 1970, deve ser considerado com mais cautela.

De modo mais claro, Pacheco (1998) identifica dois períodos de diferentes conjunturas na economia brasileira. O primeiro entre os anos de 1970-1985, em que o processo de desconcentração industrial tem caráter integrador e complementar entre as diversas regiões nacionais buscando incentivar a formação de um mercado nacional e impulsionado por investimento estatal.

Porém, o autor evidencia que mesmo com incentivos de desconcentração industrial, a RMSP continuou a concentrar ainda mais, tendo em vista que é a região que comanda a acumulação

de capital. Desse modo, a integração acabou por não suprimir as diferenças regionais, ao contrário, promoveu o aumento das complementaridades econômicas via diferenciação produtiva, em uma nova divisão regional do trabalho, mantendo a RMSP como centro dinâmico da economia nacional.

Já o segundo período, determinado por Pacheco (1998) como sendo 1985-1995, o processo de desconcentração industrial acaba por adquirir novos determinantes, deixando de ser um caráter integrador para ser fragmentador da economia nacional. O autor identifica que com a paralisação de investimentos estatais, a desconcentração intensa diminuiu o ritmo, enquanto que apenas inversões pontuais de alguns segmentos mais aptos à concorrência externa desenvolveram atividades dinâmicas e incentivaram a desconcentração. Esses focos de atividades dinâmicas foram denominados por Pacheco (1998) como “ilhas de produtividade” que promoveram escassos efeitos de encadeamento. Como consequência, foram incapazes de promover um crescimento interno sustentado ao mesmo tempo que incentivaram o aumento da heterogeneidade inter-regional e competição estadual – e municipal – por investimentos via guerra fiscal.

É nesse novo contexto da década de 1990 que Pacheco (1998, p. 243-249) afirma que o processo de reestruturação produtiva se intensifica. Ao introduzir novos condicionantes locacionais típicos de uma produção flexível para a localização da atividade industrial. Dentre os novos fatores, o autor destaca: a proximidade entre produtores e consumidores, especialmente para aqueles setores que competem com base na qualidade e na diferenciação de produtos; serviços especializados; e infraestrutura de pesquisa.

É nesse aspecto que a heterogeneidade reforça esses novos requisitos locacionais do poder de atração de certas regiões, principalmente o daquelas mais desenvolvidas, ao mesmo tempo, em que esses novos requisitos locacionais afetam diferentemente a atratividade das regiões, os setores industriais são diversamente atraídos por tais fatores. E, além disso, implica que nem todos os setores são igualmente atraídos pelas regiões que oferecem tais novos fatores.

O que se permite afirmar sobre tais questões é que o processo de reestruturação produtiva e a alteração do padrão tecnológico favoreceu um novo conjunto de economias de aglomeração mais “moderno”, e que por suas características, ficou concentrado nos centros urbanos mais desenvolvidos. A exemplo disso, Diniz (2015) defende a interpretação de que as mudanças

tecnológicas – inseridas no processo de reestruturação produtiva – promoveram uma tendência de reaglomeração na região Sudeste do Brasil, em particular nos municípios dotados de boas condições locacionais.

Como apontam Scott e Storper (2003, p. 11-14), os fatores que favorecem a aglomeração das atividades econômicas mais avançadas tecnologicamente são, além da infraestrutura urbana densa já existente que permite grandes economias de escala, a dinâmica inter-regional das firmas, a formação de um denso mercado de trabalho local especializado e diversificado, e vantagens locacionais que potencializam os efeitos de aprendizagem e inovação.

Cabe salientar que o caráter de muitos desses fatores envolveu uma relação entre agentes econômicos de grande confiança e proximidade. Esses fatores acabam por requerer menor atuação do Estado. Portanto, como consequência para esse período, no começo da década de 1990, direcionou à mudanças na configuração espacial da indústria em São Paulo.

3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem do presente capítulo traz que a mudança de paradigma de acumulação de capital do fordista para produção flexível, na década de 1970, promoveu a necessidade de reestruturação produtiva afetando diversas localidades. De maneira que, a formatação da solução para os problemas enfrentados com a produção fordista está intimamente ligada com redução de estoques, produção e gestão modificam-se e fragmentam-se. Logo, a intensidade de mão de obra especializada e coordenação – beneficiada com o desenvolvimento de canais de informação – favoreceram a quebra de fronteiras regionais.

Em um cenário de conjuntura cada vez mais globalizado, a firma não mais se verticaliza espacialmente. Suas decisões tornam-se mais relevantes na produção e principalmente onde produzir. É a partir daí que os atores mudam e a condução de políticas protecionistas pelo Estado nacional não mais é suficiente para atrair investidores e integrar sua produção ao mercado internacional. E estar concordando com as empresas transnacionais como serem líderes das redes globais, é também estar favorável a submeter-se por meio de empresas subcontratadas e os participantes menores das cadeias, determinando prazos, padrões de qualidade e especificações do produto. Logo, reter menor valor agregado. Porém, tal reestruturação não deixou de impactar ao nível espacial de localização das firmas.

Promovendo um processo de desconcentração e concentração de atividades produtivas e na configuração do mercado de trabalho local. Afetando, principalmente, países periféricos.

Sob tal questão, o trabalho de McMillan, Rodrik e Verduzco-Gallo (2014) mostra como a abertura comercial e mudança institucional na América Latina e África acabou por produzir um resultado de queda da produtividade agregada desses países. O argumento e as evidências na pesquisa de McMillan, Rodrik e Verduzco-Gallo (2014) mostram que o pequeno aumento de produtividade promovido dentro das empresas sobreviventes foi bem menor do que a transferência de trabalhadores de setores de alta produtividade para de baixa produtividade. Ou seja, os trabalhadores da América Latina e África saíram de empregos de manufaturas e serviços relativamente sofisticados e foram para serviços não sofisticados – varejo, restaurantes, padarias, etc. diferente do que ocorreu nos países asiáticos que ganharam enorme produtividade com a transferência de trabalhadores para setores de alta produtividade. O que caracteriza um movimento de regressão tecnológica e produtiva.

No Brasil, a abertura comercial produziu aumento de produtividade dentro de setores já existentes, segundo McMillan, Rodrik e Verduzco-Gallo (2014). Desintegrou muitos setores produtivos e dinâmicos que favorecem a produtividade entre setores e reduziu várias capacidades produtivas, mesmo que incipientes, como perda de complexidade produtiva. Logo, incentivou um processo de alteração de localização espacial das atividades produtivas, no qual há ampla literatura que aborda sob a característica de desconcentração industrial na RMSP.

Entretanto, observa-se que os fatores locacionais decisivos para a desconcentração industrial em São Paulo levam em consideração regiões onde há uma certa densidade urbana, tecnológica, infraestrutura e mercado de trabalho especializado já estruturado. De modo que, houve mudanças na configuração espacial de segmentos industriais (principalmente de transformação) após o período de abertura comercial brasileiro.

Nesse sentido, cabe a presente tese investigar se ocorre alteração nos fatores locacionais que conduzem as mudanças de aglomeração após 1985. Tendo como alicerce a abordagem teórica realizada nos capítulos 2 e 3, o capítulo seguinte detém-se em tratar a metodologia empregada para a investigação.

4 METODOLOGIA

A mudança de paradigma de produção fordista para especialização flexível impactou não apenas as decisões produtivas e tecnológicas intra-firma, mas impactou na localização espacial, que leva em consideração o processo de evolução industrial da região. Além de que, a mudança de paradigma conduziu a uma nova dinâmica de desenvolvimento econômico reestruturado embasado no processo de acumulação de capital e reforçando a centralização e concentração de maneira diferente em cada região. Logo, as forças produtivas da realocação setorial dos fatores de produção levam a regionalização do capital e dos centros dinâmicos de desenvolvimento.

Nesse aspecto, se considerado o contexto econômico global, o desenvolvimento industrial em diferentes regiões reflete as decisões micro e macroeconômicas das firmas. Tais decisões de localização, concentração ou desconcentração repercutem o ambiente regional como também promovem o desenvolvimento local quanto a aspectos de maior ou menor absorção de mão de obra, níveis de qualificação, decisão e eficiência no uso dos recursos disponíveis, o processo de desenvolvimento de um novo produto ou apenas o aperfeiçoamento. De qualquer maneira, com a introdução de desenvolvimento tecnológico toda a estrutura e expansão do processo industrial é alterado, porém o espaço altera-se e é alterado por tais transformações.

Como abordado em capítulos anteriores, essa mudança se dá de modo diferente nos países capitalistas com uma industrialização madura relativamente àqueles com industrialização tardia, como o caso do Brasil. Nos países com uma industrialização madura, este processo é orientado para a intensificação de acumulação de capital, com redefinição da divisão social do trabalho exigido pela maior demanda tecnológica e, consequentemente, produz uma diversificação de produtos, incentivo do progresso tecnológico e elevação da produtividade.

Já em países com desenvolvimento industrial tardio, verifica-se o progresso produtivo com frequente importação de tecnologia, adaptação de métodos de produção em uso em outros países e a ampliação de emprego menos qualificado, enquanto que em outras áreas há um crescimento mais rápido das qualificações e grande desenvolvimento de ocupações de pesquisa, administração e direção semelhante em países centrais do capitalismo. Provocando uma ruptura entre elos de cadeias produtivas nacionais de setores industriais dinâmicos fundados no uso mais intenso de tecnologia e capital. Mas em setores mais intensivos em

trabalho e recursos naturais, a especialização foi menos significativa, embora não possa ser desprezada. Questões que se tornaram ainda mais evidentes após a abertura comercial na década de 1990.

Assim, para o caso brasileiro, as diferenciações na estrutura ocupacional espacial refletem esses fatores, e se tornam condicionantes de dois aspectos: por um lado, a oferta e demanda propriamente dita com qualificações e grau de urbanização da região; e por outro, a disponibilidade de uma infraestrutura de serviços complementares que permitam ajustar-se às condições regionais específicas.

Tendo essas implicações em mente e considerando que a presente tese busca averiguar as mudanças locacionais nas aglomerações industriais de transformação em São Paulo causadas pela reestruturação produtiva e os determinantes que os configuram espacialmente que possam ter mudado sua significância para o aumento da economia de escala, este capítulo descreve a metodologia empregada, de modo que se opta por empregar a operacionalidade metodológica em duas etapas.

A primeira, é seguir as orientações de construção do Índice de Concentração Normalizado (ICn) desenvolvido por Crocco e outros (2006) que identifica potencialmente a capacidade locacional de desenvolver uma atividade aglomerativa segundo indicadores regionais. Nesse sentido, seu uso na tese é analisar a alteração de localização dos segmentos da indústria de transformação no estado de São Paulo com relação ao método empregado na segunda etapa para os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015. Segundo as orientações dos autores, é utilizado para o cálculo do ICn análise multivariada sobre três indicadores de análise regional constituídos pelo cálculo baseado no emprego formal de cada segmento a nível regional, com intuito de verificar, localmente, cada segmento da indústria de transformação paulista se foi alterado para os anos em análise.

Em seguida, propõe-se uma segunda etapa utilizando análise multivariada com base em variáveis-proxy. Baseada no que a literatura especializada indica, avançando sobre a questão dos fatores determinantes para a formação de um aglomerado industrial sobre aspectos como maturidade de qualificação de mão de obra, peso relativo das atividades, tecnologias potenciais locais, produtividade do setor localmente, consolidação mão de obra em serviços complementares/especializados, e grau de desenvolvimento de um mercado local de consumo

e venda. Com esta segunda etapa metodológica empregada, permite-se investigar mais a fundo a configuração espacial ao agrupar as microrregiões paulistas em grupos conforme a homogeneidade de seus determinantes locacionais.

Desse modo, a metodologia de identificação para a construção dos ICn atende a primeira hipótese da pesquisa, ao testar se cada segmento industrial apresenta intensidades de desconcentração/concentração e especialização diferentes ao longo do período, favorecendo o entendimento sobre os avanços tecnológicos promovido pela ruptura do paradigma tecnológico intensificado nos anos 80 no Brasil.

E a segunda hipótese, que abrange a indústria de transformação como um todo, contudo diferenciada regionalmente, é testada com o emprego das técnicas de análise multivariada por componentes principais e análise de agrupamento. No qual, tendo em mente que a concentração regional leva em conta diferentes fatores locacionais e cada região apresenta favorecimento para desenvolver certos segmentos industriais, as microrregiões podem ser agrupadas de maneira a manter sua homogeneidade dentre esses fatores locacionais.

Logo, o presente capítulo é estruturado da seguinte forma: uma descrição de como foi constituído a base de dados utilizado para as duas etapas, seguida de uma seção descrevendo os indicadores regionais que fazem parte da elaboração do ICn. Em seguida, a exposição da análise multivariada com o método dos componentes principais utilizados tanto no cálculo de ICn quanto na segunda etapa. Para a segunda etapa metodológica são descritas as variáveis-proxy das quais serão extraídos os fatores-chave, reforça-se o emprego da análise multivariada com o método dos componentes principais para a extração e por fim a realização do método de análise de agrupamento para cada ano em questão. Verificando de forma concisa o significativo dos fatores para as configurações espaciais da indústria em São Paulo ao longo do tempo.

4.1 BASE DE DADOS E PROCEDIMENTOS ADOTADOS

Inicialmente, a base de dados sobre emprego formal é com informações disponibilizadas no Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) ao nível de divisão da Classificação Nacional de Atividades Econômicas IBGE (CNAE - IBGE). Nessa primeira etapa, constrói-se o Índice

de Concentração Normalizado (ICn) seguindo as orientações contidas na proposta de Crocco *e outros* (2006).

Contudo, considerando que o processo histórico de formatação e classificação das atividades econômicas pelo IBGE, a primeira versão da CNAE foi implementada pelo registro estatístico a partir de 1995. Seguindo ajustes e atualizações necessárias, em 2003 foi implementada a CNAE 1.0 e em 2007 implementada a CNAE 2.0 (IBGE, 2006).

Nesse sentido, os dados de emprego formal extraídos da plataforma da RAIS para o ano de 1985 é seccionada conforme a Classificação de Atividades do IBGE resultante da atualização da versão de 1980. Logo, os subsetores selecionados são classificados como mostra a Tabela 4.1. Com o intuito de facilitar a compreensão dos resultados do cálculo do ICn para as Divisões da Classificação de Atividades, apresentados no capítulo seguinte, são expostos por intensidade complexidade tecnológica, conforme orientado por Cavalcante (2014).

Tabela 4.1 - Estrutura de Subdivisões das Atividades econômicas da Indústria de transformação do IBGE

Subdivisão	Nomenclatura	Intensidade da complexidade tecnológica
03	Indústria metalúrgica	Média- baixa intensidade
04	Indústria mecânica	Média-baixa intensidade
05	Indústria do material elétrico e comunicações	Média-alta intensidade
06	Indústria do material de transporte	Média-alta intensidade
07	Indústria da madeira e do mobiliário	Baixa intensidade
08	Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica	Baixa intensidade
09	Ind. da borracha, fumo, couros, peles, similares, diversas	Baixa intensidade
10	Ind. química, de produtos farmacêuticos, veterinários, perfumaria	Média-alta intensidade
11	Indústria têxtil, do vestuário e artefatos de tecido	Baixa intensidade
12	Indústria do calçado	Baixa intensidade
13	Indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico	Baixa intensidade

Fonte: CNAE/IBGE; Cavalcante (2014)

Já para as informações de emprego formal analisadas de 1995, a Seção D da Classificação das atividades econômicas que determinam a indústria de transformação, contém as divisões da indústria semelhantes na CNAE e CNAE 1.0¹⁵, conforme descrita na Tabela 4.2.

Tabela 4.2 - Estrutura de Seção D – Indústria de Transformação, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas 95 e 1.0 do IBGE

Divisão	Nomenclatura	Intensidade da complexidade tecnológica
15	Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	Baixa intensidade
17	Fabricação de produtos têxteis	Baixa intensidade
18	Confecção de artigos do vestuário e acessórios	Baixa intensidade
19	Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	Baixa intensidade
20	Fabricação de produtos de madeira	Baixa intensidade
21	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	Baixa intensidade
22	Edição, impressão e reprodução de gravações	Baixa intensidade
23	Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	Média-baixa intensidade
24	Fabricação de produtos químicos	Média-alta intensidade
25	Fabricação de artigos de borracha e plástico	Média-baixa intensidade
26	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	Média-baixa intensidade
27	Metalurgia básica	Média-baixa intensidade
28	Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	Média-baixa intensidade
29	Fabricação de máquinas e equipamentos	Média-alta intensidade
30	Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	Alta intensidade
31	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	Média-alta intensidade
32	Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	Alta intensidade
33	Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	Alta intensidade

¹⁵ Em 2003, a Seção D correspondente a Indústria de Transformação detém a mesma classificação a nível Divisões na CNAE 1995 e na versão CNAE 1.0, atualizada em 2003.

34	Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	Média-alta intensidade
35	Fabricação de outros equipamentos de transporte	Média-alta intensidade
36	Fabricação de móveis e indústrias diversas	Baixa intensidade

Fonte: CNAE. IBGE. Cavalcante (2014)

E para os anos de 2006 e 2015, as informações de emprego formal extraída da RAIS seguem a Classificação Nacional de Atividades Econômicas relacionadas na seção C – Indústria de Transformação – CNAE 2.0 IBGE, ao nível de divisões, conforme descrita a seguir:

Tabela 4.3 - Estrutura de Divisões conforme Classificação Nacional de Atividades Econômicas 2.0 do IBGE

Divisão	Nomenclatura	Intensidade da complexidade tecnológica
10	Fabricação de produtos alimentícios	Baixa intensidade
11	Fabricação de bebidas	Baixa intensidade
13	Fabricação de produtos têxteis	Baixa intensidade
14	Confecção de artigos do vestuário e acessórios	Baixa intensidade
15	Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	Baixa intensidade
16	Fabricação de produtos de madeira	Baixa intensidade
17	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	Baixa intensidade
18	Impressão e reprodução de gravações	Baixa intensidade
19	Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	Média-baixa intensidade
20	Fabricação de produtos químicos	Média-alta intensidade
21	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	Alta intensidade
22	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	Média-baixa intensidade
23	Fabricação de produtos de minerais não metálicos	Média-baixa intensidade
24	Metalurgia	Média-baixa intensidade
25	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	Média-baixa intensidade
26	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	Alta intensidade
27	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	Média-alta intensidade

Continua

Continuação

Divisão	Nomenclatura	Intensidade da complexidade tecnológica
28	Fabricação de máquinas e equipamentos	Média-alta intensidade
29	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	Média-alta intensidade
30	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	Média-alta intensidade
31	Fabricação de móveis	Baixa intensidade
32	Fabricação de produtos diversos	Baixa intensidade
33	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	Média-baixa intensidade

Fonte: CNAE 2.0 – IBGE. Cavalcante (2014)

Coletadas as informações de emprego formal, determina-se como amplitude espacial da pesquisa as 63 microrregiões paulistas nomeadas como: Jales, Fernandópolis, Votuporanga, São José do Rio Preto, Catanduva, Auriflama, Nhandeara, Novo Horizonte, Barretos, São Joaquim da Barra, Ituverava, Franca, Jaboticabal, Ribeirão Preto, Batatais, Andradina, Araçatuba, Birigüi, Lins, Bauru, Jaú, Avaré, Botucatu, Araraquara, São Carlos, Rio Claro, Limeira, Piracicaba, Pirassununga, São João da Boa Vista, Moji-Mirim, Campinas, Amparo, Dracena, Adamantina, Presidente Prudente, Tupã, Marília, Assis, Ourinhos, Itapeva, Itapetininga, Tatuí, Capão Bonito, Piedade, Sorocaba, Jundiaí, Bragança Paulista, Campos do Jordão, São José dos Campos, Guaratinguetá, Bananal, Paraibuna/Paraitinga, Caraguatatuba, Registro, Itanhaém, Osasco, Franco da Rocha, Guarulhos, Itapecerica da Serra, São Paulo, Moji das Cruzes e Santos.

Figura 4.1 - Mapa de microrregiões do estado de São Paulo



Fonte: IBGE.

Cada informação sobre o emprego formal é disposta em uma matriz de informações para formação do banco de dados como segue o modelo de matriz de informações no quadro 4.1 e 4.2.

Quadro 4.1 - Matriz de informações dos indicadores técnicos de análise regional

Divisões do setor (i)	Regiões (j)				$\sum_j m$
	1	2	...	M	
1	E_{11}	E_{12}	...	E_{1m}	$\sum_j E_{1j}$
2	E_{21}	E_{22}	...	E_{2m}	$\sum_j E_{2j}$
...
N	E_{n1}	E_{n2}	...	E_{nm}	$\sum_j E_{nj}$
$\sum_i n$	$\sum_i E_{i1}$	$\sum_i E_{i2}$...	$\sum_i E_{im}$	$\sum_i \sum_j E_{ij}$

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 4.2 - Nomenclatura das amplitudes locais, regionais, setoriais e espaciais na matriz de informações

		Regiões (<i>j</i>)	$\sum_j = t$
Divisões do setor (<i>i</i>)	E_{ij} Amplitude local	E_{it} Amplitude regional	
$\sum_i = t$	E_{tj} Amplitude setorial	E_{tt} Amplitude espacial	

Fonte: Elaboração própria (2019)

Desse modo, torna-se mais evidente sobre qual microrregião (*j*) e divisão do setor (*i*) se refere as informações de emprego formal coletadas. Por conseguinte, a primeira etapa metodológica é aplicar a metodologia proposta por Crocco e outros (2006), com o intuito de identificar os aglomerados industriais por microrregião paulista. Neste sentido, pode-se mapear os aglomerados industriais por categorias e verificar se foi alterado ao comparar os anos analisados, conforme descrito no início do capítulo.

4.2 ETAPA I: ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO NORMALIZADO (ICn)

A metodologia desenvolvida por Crocco e outros (2006), é uma alternativa metodológica para a identificação de arranjos produtivos locais com base em dados secundários. Na proposta metodológica, Crocco e outros (2006) recordam que o formato clássico de aglomerações produtivas é definido como distrito marshalliano¹⁶ que evoluíram para a nomenclatura de Terceira Itália, porém com características específicas de países desenvolvidos e com um processo de industrialização que não é recente.

Nesse aspecto, considerando que é válida a definição de aglomerações produtivas locais com uma concentração setorial e espacial de firmas, mas além de tudo, são um produto histórico do espaço social local. Já nos países periféricos capitalistas, Crocco e outros (2006) afirmam que a configuração de determinação das aglomerações produtivas locais ganha aspectos peculiares do processo histórico e social da formação capitalista periférico. Logo, cabendo a busca por métodos alternativos identificar aglomerações produtivas para atingir os objetivos

¹⁶ Crocco e outros (2006) destacam que tanto a denominação de distritos marshallianos como Terceira Itália são aglomerados definidos pela proximidade geográfica, especialização setorial, predominância de pequenas e médias empresas (PMEs), cooperação interfirms, competição interfirms determinada pela inovação, com troca de informações embasada na confiança socialmente construída, organizações de apoio ativas na oferta de serviços e parceria estreita com o setor público local. Logo, a inovação vai decorrer do fato de ser um tipo de arranjo institucional específico e localizado, capaz de estabelecer o aprendizado coletivo interativo, que, por sua vez, é alimentado e induzido no tempo pelo próprio processo de competição entre as firmas do distrito.

da presente tese, mas lembrando que se trata de uma metodologia empregada preliminarmente na identificação de aglomerações produtivas locais.

Com as informações coletadas, segue-se a orientação disposta em Crocco e outros (2006). O procedimento se inicia fazendo uso dos seguintes indicadores: o quociente locacional (QL), participação relativa (PR) e Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm).

Para o cálculo das medidas de especialização e localização, as informações ficam organizadas em matrizes para cada ano analisado, que relaciona a distribuição setorial-espacial da variável-base calculada pelos indicadores de análise regional. No presente estudo, utiliza-se emprego por microrregião na indústria de transformação como variável-base. A partir dessa distribuição, definem-se as seguintes equações:

E_{ij} = Emprego no setor *industrial* na microrregião j ;

E_{tj} = Emprego em todos os setores na microrregião j ;

E_{it} = Emprego no setor *industrial* no estado de São Paulo;

E_{tt} = Emprego em todos os setores no estado de São Paulo;

Quadro 4.3 - Descrição dos indicadores regionais utilizados

Indicador	Equação	Interpretação dos resultados
Quociente Locacional (QL)	$QL_{ij} = \frac{E_{ij}}{E_{it}} / \frac{E_{tj}}{E_{tt}}$	$QL \geq 1$: Localização significativa; $0,50 \leq QL \leq 0,99$: Localização média; $QL \leq 0,49$: Localização fraca.
Participação relativa (PR)	$PR = \frac{E_j^i}{E_{tt}^i}$	Capta a importância relativa da atividade da região no estado total do setor no estado.
Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm)	$HHm_{ij} = \left(\frac{E_{ij}}{E_{it}} \right) - \left(\frac{E_{tj}}{E_{tt}} \right)$	$HHm_{ij} > 0$: tendência de existir uma especialização da atividade setorial i na região j ; $HHm_{ij} < 0$: tendência de inexistência de uma especialização da atividade setorial i na região j .

Fonte: Elaboração própria (2019)

As medidas regionais concentram-se na estrutura produtiva de cada microrregião, fornecendo informações sobre o nível de especialização no setor da indústria de transformação da economia da microrregião para um período. Cabe ressaltar ainda que, segundo Crocco e outros (2006), o quociente locacional com valores superiores a 1 ($QL>1$) representa que há certa diferenciação produtiva da atividade em certa região, porém pode estar sendo causada por certa assimetria entre as microrregiões ou a elevada representatividade que uma firma pode apresentar em relação à economia local. É nesse intuito de corrigir distorções, que o Índice Hirschman-Herfindal (HHm) é incorporado nos cálculos do ICn por Crocco e outros (2006). Com um resultado positivo, pode indicar que o espaço microrregional concentra a produção analisada e pode atrair significativamente investimentos em atividades direta ou indiretamente ligadas ao setor.

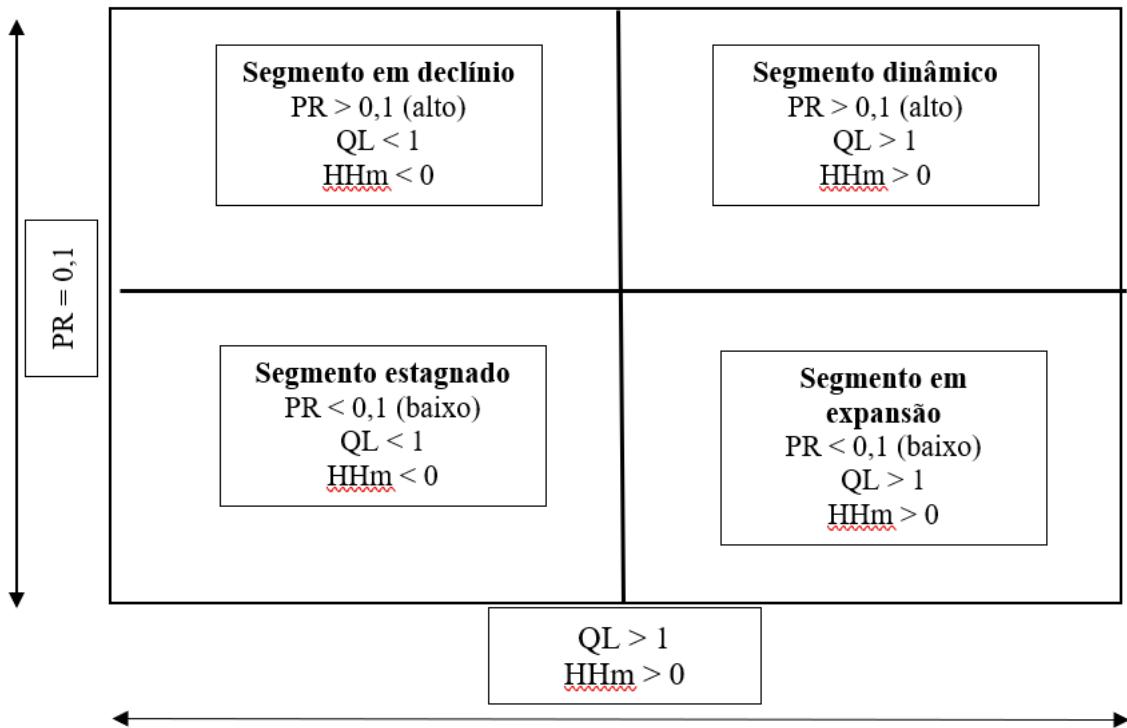
E por fim, o Índice de Participação Relativa (PR) relaciona com a importância da produção microrregional do setor em questão, ao total adicionado pelo setor no estado. Como os resultados possíveis estão entre zero e um, quanto mais próximo de 1 (um), maior a representatividade do segmento industrial no estado. E quanto mais próximo de 0 (zero), menor a importância daquela microrregião para a produção estadual.

Com tais informações, Pena e outros (2014) adotam uma análise dinâmica da estrutura produtiva com tais indicadores que complementam o Índice de Concentração Normalizado (ICn), de modo que uma matriz dinâmica da estrutura produtiva que pode ser utilizada para análise dos resultados obtido pelos indicadores, permite observar se determinado segmento em certa microrregião está em declínio, expansão, dinamicidade ou estagnação. Conforme representada na Figura 4.2.

Segundo Pena e outros (2014), o segmento produtivo dinâmico apresenta-se como alto grau de especialização local, cuja a região concentra-se no setor que incentiva a atratividade de investimentos. O segmento estagnado já não tem uma especialização local da atividade e pouca participação relativa no estado. Já em um segmento em expansão, as atividades locais estão em alto nível de especialização, contudo não é ainda um polo de comando, ou seja, possui baixa participação relativa. Por outro lado, o segmento em declínio apresenta-se com alto nível de participação relativa, contudo não oferece atratividade por não ser uma região com especialização local. Além de não estimular em decorrência da falta de concentração

produtiva. Com tais informações, a análise e construção do ICn se torna mais coerente e próxima da realidade.

Figura 4.2 - Matriz da dinâmica da estrutura produtiva



Fonte: PENA *et al* (2014, p. 8)

Seguindo a pesquisa de Crocco e outros (2006), constrói-se um Índice de Concentração Normalizado (ICn), mediante o uso da técnica de Análise de Componentes Principais – explanada mais detalhadamente na próxima seção. Esse novo índice vai indicar o potencial de uma atividade industrial em uma região específica em se transformar em uma aglomeração produtiva local com base nos indicadores regionais descritos no quadro 4.3.

Os três indicadores de análise regional apresentados nas matrizes fornecem os parâmetros necessários para a elaboração de um único indicador de concentração de uma atividade industrial dentro de uma região, denominado de Índice de Concentração normalizado (ICn).

Para o seu cálculo os autores se propõem a uma combinação linear dos indicadores. Cada um dos indicadores de análise regional - utilizados como “variáveis independentes” do ICn - pode ter distinta capacidade de representar as forças aglomerativas devido as diversas atividades industriais da economia. Logo, faz-se necessário calcular os pesos específicos de cada um dos

insumos em cada um dos setores produtivos. Desse modo, o ICn é determinado como descrito na equação (1).

$$ICn_{ij} = \theta_1 QLn_{ij} + \theta_2 HHn_{ij} + \theta_3 PR_{ij} \quad (1)$$

Onde:

θ_s são os pesos de cada um dos indicadores para cada atividade produtiva específica.

Para a obtenção dos pesos (θ) de cada um dos índices definidos na equação (1), utiliza-se o método de análise multivariado por componentes principais também conforme Crocco e outros (2006) e descrito na seção seguinte do presente capítulo. Esse método multivariado é determinado pela matriz de correlação das variáveis que permite que se conheça qual o percentual da variância da dispersão total de um montante de pontos – representativos dos atributos aglomerativos – que é explicado por cada um dos três indicadores utilizados. Sendo assim, obtêm-se pesos específicos para cada indicador que levam em conta a participação deles na explicação do potencial de formação de aglomerações produtivas locais que as unidades geográficas apresentam setorialmente.

Nesse sentido, o ICn é um tipo de *ranking* que utiliza o critério da soma ponderada e ordenamento. Para a elaboração, segue-se o critério da soma ponderada e ordenamento descrita em Fávero e Belfiore (2015). Utiliza-se os fatores extraídos rotacionados, $F'_1, F'_2 \dots F'_k$, que são formados pelos maiores percentuais de variância compartilhada pelas variáveis originais e correspondem a autovalores maiores que 1 (um). Os fatores são somados, para cada observação, ponderados pelos respectivos percentuais de variância compartilhada e, em sequência, as observações são ordenadas com base nos resultados obtidos. O resultado obtido de ICn acima de 1 representa um aglomerado produtivo potencial.

Portanto, considerando o valor de cada ICn calculado e a análise complementar da matriz dinâmica da estrutura produtiva torna-se possível identificar alterações na localização de potenciais aglomerados por segmentos industriais nos períodos em análise.

4.3 ANÁLISE FATORIAL POR COMPONENTES PRINCIPAIS (ACP)

Várias pesquisas empregam métodos relacionando diversas formas, duas ou mais variáveis. As técnicas de análise multivariadas é uma delas. No caso as técnicas multivariadas

exploratórias, a análise fatorial por componentes principais é uma das mais utilizadas para analisarem associações categóricas, interdependências ou correlações entre variáveis.

Essas técnicas multivariadas exploratórias (interdependência), segundo a definição de Fávero e Belfiore (2015), têm como objetivo principal o estudo da relação de variáveis em um banco de dados, sem que sejam criados modelos confirmatórios. Ou seja, não é necessária a inferência sob as observações, já que os modelos ou equações não são para mensurar a previsão de comportamento de dados. Portanto, não existe a definição de uma variável pré-estabelecida em modelos exploratórios nas técnicas multivariadas.

Fávero e Belfiore (2015) definem como principais objetivos das técnicas multivariadas exploratórias a redução ou simplificação estrutural dos dados, a classificação ou agrupamento de observações ou variáveis, investigação da existência de correlação entre variáveis métricas ou associação entre variáveis categóricas, elaboração de rankings de desempenho e a construção de mapas perceptuais. Desse modo, as técnicas exploratórias multivariadas são relevantes para o desenvolvimento de diagnósticos sobre o comportamento de variáveis, e nesse sentido, são comumente adotados de forma preliminar ou simultânea à aplicação de um modelo confirmatório.

A tomada de decisão sobre qual técnica a ser utilizada recai sobre a escala de mensuração das variáveis dispostas no banco de dados, que podem ser categóricas¹⁷ ou métricas. Mas acima de tudo, advém a determinação clara e precisa dos objetivos da pesquisa como chave essencial para definição da mensuração das variáveis e adequada aplicação da técnica para atingir os objetivos propostos.

Na presente tese são empregadas as técnicas de análise fatorial por componentes principais inicialmente para a construção do Índice de Concentração normalizado (ICn) do mesmo modo como empregada por Crocco e outros (2006). E na segunda etapa metodológica aqui proposta, são dispostas variáveis *proxys* para identificação de fatores locacionais, também por microrregiões, na intenção de agrupar regiões com mesma similaridade de determinantes locacionais que permitem concentrar atividades industriais. Assim, pode-se observar se ocorre alterações de significância de fatores-chave para a conformação das

¹⁷ Variáveis binárias correspondem à uma categorização particular (HAIR *et al.*, 2009).

concentrações/desconcentrações das atividades produtivas do setor industrial de transformação nas microrregiões de São Paulo. Nesse aspecto, a análise multivariada de dados se torna coerente.

Dentre as técnicas exploratórias as mais empregadas são: análise fatorial por componentes principais, com o intuito de criação de novas variáveis (agrupar as variáveis como fatores) de modo a capturar o comportamento do conjunto das variáveis originais métricas; análise de agrupamento, útil quando se deseja analisar comportamentos semelhantes entre as observações em relação a determinadas variáveis métricas ou binárias e eventual existência de grupos homogêneos hierárquicos ou não-hierárquicos; e por fim, análise de correspondência para o estudo de associação de variáveis e suas respectivas categorias (HAIR *et al.*, 2009).

Em uma breve explanação histórica, Fávero e Belfiore (2015) atribuem aos trabalhos pioneiros de Pearson (1896) e Spearman (1904) o uso desse ferramental. Enquanto, Karl Pearson dedicou um trabalho rigoroso ao que se convencionou chamar de correlação, Spearman (1904) destacou-se pela aplicação de métodos matemáticos e estudos de correlação para análise da mente humana. Posteriormente, Fávero e Belfiore (2015) atribuem à pesquisa de Harold Hotelling, em 1933, que convencia de *Principal Component Analysis* a análise que determina componentes a partir da maximização da variância de dados originais. Na primeira metade do século XX, o psicólogo Louis Leon Thurstone dedicou um estudo seminal com aplicação do método na identificação de fatores mentais na determinação do comportamento humano a partir das ideias de Spearman (1904).

Atualmente, a análise fatorial é empregada em diversos campos de conhecimento, como marketing, finanças, economia, estratégia, medicina, bioestatística, entre outras. Evidente que sua aplicação é viável ao se ter em mente os quatro objetivos principais da análise, conforme definidos por Hair e outros (2009):

- A análise fatorial por componentes principais identifica as correlações entre as variáveis originais para que os fatores sejam criados, representando a combinação linear daquelas variáveis caracterizando uma redução estrutural;
- Permite verificar a validade de constructos pré-estabelecidos, tendo em vista a alocação de cada variável original em cada fator;

- Concede a elaboração de rankings por meio de indicadores de desempenho a partir dos fatores;
- É uma técnica que flexibiliza a extração dos fatores ortogonais para uso posterior em técnicas multivariadas confirmatórias que necessita de ausência de multicolinearidade.

Isso se deve ao fato de que em muitos conjuntos de dados, um grupo de variáveis tende a se mover de forma coordenada. Quando isto acontece, é possível tirar proveito dessa redundância de informações. A Análise Fatorial por Componentes Principais (ACP), explanada por Hair e outros (2009) é um dos métodos que reduzem a dimensionalidade dos dados, tornando mais fácil sua interpretação e análise sem perdas significativas de informação.

A ideia básica, segundo a orientação de Hair e outros (2009), é gerar um novo conjunto de variáveis que são combinações lineares do conjunto original e, além disso, são ortogonais entre si. Com isso, não há redundância de informações. As variáveis transformadas são chamadas de componentes principais, ou fatores. A ACP não envolve testes de hipóteses; assim, não se baseia em premissas acerca dos dados, mas as propriedades de normalidade multivariada e linearidade podem melhorar a solução. A técnica é linear, ressalta Fávero e Belfiore (2015); portanto, correlações não-lineares não serão capturadas.

Assim, para que sejam determinados os fatores, o método mais utilizado é dos componentes principais segundo Fávero e Belfiore (2015), pois, parte-se do pressuposto de que podem ser extraídos fatores não correlacionados entre si a partir de combinações lineares das variáveis originais, em que essas, são correlacionadas entre si.

Como o objetivo proposto por Crocco e outros (2006) é a construção de um Índice de Concentração normalizado (ICn), em que a extração dos fatores das variáveis - reduzidas estruturalmente¹⁸ - para elaboração do Índice, a análise fatorial por componentes principais é a técnica adequada para esse fim. Logo, segue-se conforme proposta metodológica contida em Crocco e outros (2006) como primeira etapa da análise necessária à presente tese.

¹⁸ A redução estrutural das variáveis empregadas na presente tese é também chamada de transformação de Karhunen-Loëve.

Como um fator representa a combinação linear de variáveis originais, Fávero e Belfiore (2015) definem que para k variáveis haverá um número máximo de k fatores. Dessa forma, tem-se:

$$\begin{aligned} F_{1i} &= s_{11}X_{1i} + s_{21}X_{2i} + \cdots + s_{k1}X_{ki} \\ F_{2i} &= s_{12}X_{1i} + s_{22}X_{2i} + \cdots + s_{k2}X_{ki} \\ &\vdots \\ F_{ki} &= s_{1k}X_{1i} + s_{2k}X_{2i} + \cdots + s_{kk}X_{ki} \end{aligned} \tag{1}$$

Onde:

F = fatores;

s = scores fatoriais que representam os parâmetros de um modelo linear que relaciona determinado fator com variáveis originais;

X = variáveis originais.

O cálculo dos scores fatoriais é determinado pelos autovalores e autovetores de uma matriz de correlações ρ , que apresenta os valores da correlação linear de Pearson entre cada par de variáveis.

$$\rho = \begin{pmatrix} 1 & \rho_{12} & \cdots & \rho_{1k} \\ \rho_{21} & 1 & \cdots & \rho_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_{k1} & \rho_{k2} & \cdots & 1 \end{pmatrix} \tag{2}$$

Logo, é uma matriz de correlações com dimensão $k \times k$, cujo os autovalores λ^2 são determinados a partir da seguinte solução:

$$\det(\lambda^2 \cdot I - \rho) = 0 \tag{3}$$

Em que I é a matriz identidade com dimensões $k \times k$. A expressão (3) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$\lambda^2 = \begin{pmatrix} \lambda^2 - 1 & -\rho_{12} & \cdots & -\rho_{1k} \\ -\rho_{21} & \lambda^2 - 1 & \cdots & -\rho_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -\rho_{k1} & -\rho_{k2} & \cdots & \lambda^2 - 1 \end{pmatrix} = 0 \tag{4}$$

De onde se pode definir a matriz de autovalores Λ^2 da seguinte forma:

$$\Lambda^2 = \begin{pmatrix} \lambda_1^2 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \lambda_2^2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \lambda_k^2 \end{pmatrix} \quad (5)$$

Para que sejam definidos os autovetores $v_{1k}, v_{2k}, \dots, v_{kk}$ a partir do k -ésimo autovalor (λ_k^2):

$$\begin{pmatrix} \lambda^2 - 1 & -\rho_{12} & \dots & -\rho_{1k} \\ -\rho_{21} & \lambda^2 - 1 & \dots & -\rho_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -\rho_{k1} & -\rho_{k2} & \dots & \lambda^2 - 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} v_{1k} \\ v_{2k} \\ \vdots \\ v_{kk} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{pmatrix} \quad (6)$$

De onde vem que:

$$\begin{cases} (\lambda_k^2 - 1) \cdot v_{1k} - \rho_{12} \cdot v_{2k} \dots - \rho_{1k} \cdot v_{kk} = 0 \\ \vdots \\ -\rho_{k1} \cdot v_{k1} - \rho_{k2} \cdot v_{k2} \dots + (\lambda_k^2 - 1) \cdot v_{kk} = 0 \end{cases} \quad (7)$$

Dessa forma, pode-se calcular os scores fatoriais de cada fator com base na determinação dos autovalores e autovetores da matriz de correlações ρ , cujo os vetores dos scores fatoriais do k -ésimo fator podem ser definidos da seguinte forma:

$$S_k = \begin{pmatrix} s_{1k} \\ s_{2k} \\ \vdots \\ s_{kk} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{v_{1k}}{\sqrt{\lambda_k^2}} \\ \frac{v_{2k}}{\sqrt{\lambda_k^2}} \\ \vdots \\ \frac{v_{kk}}{\sqrt{\lambda_k^2}} \end{pmatrix} \quad (8)$$

Observa-se que os scores fatoriais de cada fator são padronizados pelos respectivos autovalores. Assim, os fatores do conjunto de equações apresentados na expressão (1) devem ser obtidos pela multiplicação de cada score fatorial pela correspondente variável original padronizada por meio do procedimento *Zscores*. Obtendo cada um dos fatores com base nas seguintes equações:

$$\begin{aligned}
F_{1i} &= \frac{v_{11}}{\sqrt{\lambda_1^2}} \cdot ZX_{1i} + \frac{v_{21}}{\sqrt{\lambda_1^2}} \cdot ZX_{2i} + \cdots + \frac{v_{k1}}{\sqrt{\lambda_1^2}} \cdot ZX_{ki} \\
F_{2i} &= \frac{v_{12}}{\sqrt{\lambda_2^2}} \cdot ZX_{1i} + \frac{v_{22}}{\sqrt{\lambda_2^2}} \cdot ZX_{2i} + \cdots + \frac{v_{k2}}{\sqrt{\lambda_2^2}} \cdot ZX_{ki} \\
&\vdots \\
F_{ki} &= \frac{v_{1k}}{\sqrt{\lambda_k^2}} \cdot ZX_{1i} + \frac{v_{2k}}{\sqrt{\lambda_k^2}} \cdot ZX_{2i} + \cdots + \frac{v_{kk}}{\sqrt{\lambda_k^2}} \cdot ZX_{ki}
\end{aligned} \tag{9}$$

Onde ZX_i representa o valor padronizado de cada variável X para determinada observação i . Fávero e Belfiore (2015) ainda ressaltam que todos os fatores extraídos apresentam, entre si, correlações de Pearson iguais a 0 (zero), ou seja, são ortogonais entre si.

Mesmo sabendo que para k variáveis, o número máximo de fatores que podem ser extraídos também é k , determina-se um critério, que pode adequar a quantidade de fatores a serem extraídos e que de fato representem as variáveis originais. Logo, uma adequada extração de fatores a partir de variáveis originais necessita que a matriz de correlações ρ apresente valores relativamente elevados e estatisticamente significantes. Para que seja verificada a adequação global propriamente dita da extração dos fatores, recorre-se à estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e ao teste de esfericidade de Bartlett.

A estatística KMO, segundo Hair e outros (2009) fornece a variância considerada comum a todas as variáveis na amostra em análise. Ou seja, que pode ser atribuída à existência de um fator comum. Essa estatística varia entre 0 e 1, onde valores mais próximos de 1 indicam que as variáveis compartilham um percentual de variância bastante elevado (correlações de Pearson altas), enquanto valores mais próximos de 0 representam correlações de Pearson baixas entre as variáveis, indicando que a análise fatorial será inadequada. Para Hair, Anderson e Tatham (1987) são valores aceitáveis entre 0,5 a 1,0, portanto abaixo de 0,5 indica que a análise fatorial é inaceitável. A estatística KMO, desenvolvida inicialmente por Kaiser (1970), pode ser calculada da seguinte forma:

$$KMO = \frac{\sum_{l=1}^k \sum_{c=1}^k \rho_{lc}^2}{\sum_{l=1}^k \sum_{c=1}^k \rho_{lc}^2 + \sum_{l=1}^k \sum_{c=1}^k \varphi_{lc}^2} \tag{10}$$

Em que l e c representam, respectivamente, as linhas e colunas da matriz de correlações ρ , e os termos ϕ representam os coeficientes de correlação parcial entre duas variáveis. O método de extração de fatores apresentado na presente tese para a primeira etapa metodológica é semelhante ao empregado por Crocco e outros (2006), denominado como componentes principais. Neste método, Hair e outros (2009) define que o primeiro fator extraído (F_{1i}) é formado pelo maior percentual de variância compartilhada pelas variáveis originais. Denominado de fator principal.

Há também um segundo teste de adequação da análise fatorial como ferramental metodológico denominado teste de Bartlett. O teste de esfericidade de Bartlett, segundo Fávero e Belfiore (2015), testa a hipótese de que as variáveis não sejam correlacionadas na população. A hipótese básica diz que a matriz de correlação da população é uma matriz identidade a qual indica que o modelo fatorial é inapropriado. A estatística corresponde a seguinte expressão:

$$\chi^2_{Bartlett} = - \left[(n - 1) - \left(\frac{2 \cdot k + 5}{6} \right) \right] \cdot \ln|D| \quad (11)$$

Com $\frac{k \cdot (k-1)}{2}$ graus de liberdade. Onde n é o tamanho da amostra, k é o número de variáveis e D representa o determinante da matriz de correlação ρ .

O teste de Bartlett permite que se verifique se o valor total da estatística $\chi^2_{Bartlett}$ é maior que o valor crítico da estatística de distribuição qui-quadrado. Se caso ocorrer, Fávero e Belfiore (2015) apontam que as correlações de Pearson entre os pares de variáveis são estatisticamente diferentes de 0 (zero) e, sendo assim, possível extraír fatores a partir das variáveis originais e a análise fatorial é apropriada.

Segundo Fávero e Belfiore (2015) e Hair e outros (2009), sempre é preferível o teste de esfericidade de Bartlett à estatística KMO para efeitos de decisão sobre a adequação global da análise fatorial porque o primeiro constitui-se um teste com determinado nível de significância. Enquanto que o segundo é um coeficiente estatístico calculado sem distribuição de probabilidades determinada e hipóteses para avaliar o nível de significância.

Logo, mesmo aplicando esses dois testes em ambas as etapas metodológicas da tese, apenas a segunda etapa conta com um terceiro teste estatístico denominado Alpha de Cronbach. Este teste é uma medida para avaliar a consistência interna das variáveis de um banco de dados, ou seja, é uma medida do grau de confiabilidade conforme descrito em Fávero e Belfiore (2015), que varia entre 0 e 1, onde quanto mais próximo de zero seja seu valor, não pode avaliar a fidedignidade com a qual um fator possa ser extraído a partir dessas variáveis. Mostrando-se ser mais uma ferramenta útil na verificação do método de análise fatorial. A expressão que representa o Alpha de Cronbach é determinado pela seguinte expressão:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \cdot \left[1 - \frac{\sum_k var_k}{var_{soma}} \right] \quad (12)$$

Em que var_k é a variância da k-ésima variável, e

$$var_{soma} = \frac{\sum_{i=1}^n (\sum_k X_{ki})^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n \sum_k X_{ki})^2}{n}}{n-1} \quad (13)$$

Logo, a expressão (13) representa a variância da soma de cada linha do banco de dados. Ou seja, a variância da soma dos valores correspondentes a cada observação. O tamanho da amostra é representado por n e o número das variáveis X é dado por k .

O parâmetro de variação da estatística Alpha de Cronbach é determinado, segundo Fávero e Belfiore (2015), caso o termo var_{soma} for grande o suficiente para que alpha (α) tenda a 1, ocorrendo consistência nos valores das variáveis. Porém, se as variáveis apresentarem correlações baixas, consequentemente, farão o termo var_{soma} regredir à soma das variâncias das variáveis (var_k), fazendo o alpha (α) tender a 0, sendo preferível que o valor de alpha seja superior a 0,6.

Seguindo as orientações contidas em Fávero e Belfiore (2015) para compreensão de como se estrutura a extração de fatores, a definição das cargas fatoriais são as correlações de Pearson entre as variáveis originais e cada um dos fatores, como mostra a Tabela 4.4.

Tabela 4.4 - Cargas fatoriais entre variáveis originais e fatores

Variável/Fator	F_1	F_2	...	F_k
X_1	c_{11}	c_{12}		c_{1k}
X_2	c_{21}	c_{22}		c_{2k}
\vdots	\vdots	\vdots	...	\vdots
X_k	c_{k1}	c_{k2}		c_{kk}

Fonte: FÁVERO e BELFIORE (2015, p. 116)

Com base no critério da raiz latente, em que são considerados apenas fatores oriundos de autovalores maiores que 1 (um), consideram-se que as cargas fatoriais com autovalores menores que 1 são consideradas baixas. Caso seja extraída uma quantidade de fatores menor que k , em função do critério de raiz latente, Fávero e Belfiore (2015) ressaltam que a somatória dos quadrados das cargas fatoriais em cada linha não chegará a ser igual a 1 (um). A somatória é nomeada de communalidade, pois representa a variância total compartilhada de cada variável em todos os fatores extraídos a partir de autovalores maiores que 1. Definido seguinte forma:

$$\begin{aligned}
 c_{11}^2 + c_{12}^2 + \dots &= \text{comunalidade } X_1 \\
 c_{21}^2 + c_{22}^2 + \dots &= \text{comunalidade } X_2 \\
 \vdots & \\
 c_{k1}^2 + c_{k2}^2 + \dots &= \text{comunalidade } X_k
 \end{aligned} \tag{14}$$

A importância da análise das communalidades segundo Hair e outros (2009) é verificar se alguma variável acaba compartilhando um significativo percentual de variância com os fatores extraídos, caso ocorra communalidades excessivamente baixas em certa variável em relação aos demais, pode-se rejeitar a inclusão de determinada variável na análise fatorial.

Logo, definidos os fatores com base nos scores fatorais, se pode afirmar que cargas fatoriais são análogas aos parâmetros estimados de um modelo de regressão linear múltipla que apresenta, como variável dependente, certa variável padronizada (ZX) e, com variáveis explicativas, no caso os próprios fatores, e os coeficientes de ajuste R^2 de cada modelo igual à própria communalidade da respectiva variável original.

Hair e outros (2009) adverte que é possível que algumas variáveis apresentem as cargas fatoriais valores intermediários com os fatores extraídos, mesmo que suas comunidades não sejam tão baixas. Nesse caso, é necessário elaborar uma rotação desses fatores para que sejam elevadas as cargas fatoriais.

Segundo Fávero e Belfiore (2015) a rotação dos fatores é um procedimento que maximiza as cargas fatoriais de cada variável em certo fator em relação aos demais. O efeito final é uma redistribuição das cargas fatoriais, minimizando a quantidade de variáveis com altas cargas em um determinado fator. Assim, cada um dos fatores passará a ter cargas mais elevadas somente com algumas variáveis originais. Portanto, a rotação pode simplificar a interpretação dos fatores.

Há diversos métodos de rotação fatorial, o mais utilizado é o método Varimax proposto por Kaiser (HAIR *et al.*, 2009), que é o método de rotação que minimiza a quantidade de variáveis que apresentam elevadas cargas fatoriais em determinado fator ao redistribuir as cargas fatoriais, e maximiza a variância compartilhada em fatores correspondentes a autovalores mais baixos. Para a tese, será empregado o método de rotação Varimax.

O algoritmo do método Varimax é a definição de um ângulo θ em que pares de fatores são rotacionados igualmente. Fávero e Belfiore (2015) descrevem que o ângulo de rotação θ no sentido anti-horário é determinado pela seguinte expressão:

$$\theta = 0,25 \cdot \arctan \left[\frac{2 \cdot (D \cdot k - A \cdot B)}{C \cdot k - (A^2 - B^2)} \right] \quad (15)$$

Onde:

$$A = \sum_{l=1}^k \left(\frac{c_{1l}^2}{comunalidade_l} - \frac{c_{2l}^2}{comunalidade_l} \right) \quad (16)$$

$$B = \sum_{l=1}^k \left(2 \cdot \frac{c_{1l} \cdot c_{2l}}{comunalidade_l} \right) \quad (17)$$

$$C = \sum_{l=1}^k \left[\left(\frac{c_{1l}^2}{comunalidade_l} - \frac{c_{2l}^2}{comunalidade_l} \right)^2 - \left(2 \cdot \frac{c_{1l} \cdot c_{2l}}{comunalidade_l} \right)^2 \right] \quad (18)$$

$$D = \sum_{l=1}^k \left[\left(\frac{c_{1l}^2}{comunalidade_l} - \frac{c_{2l}^2}{comunalidade_l} \right)^2 \cdot \left(2 \cdot \frac{c_{1l} \cdot c_{2l}}{comunalidade_l} \right) \right] \quad (19)$$

Originando novas cargas fatoriais a partir da seguinte multiplicação:

$$\begin{pmatrix} c_{11} & c_{12} \\ c_{21} & c_{22} \\ \vdots & \vdots \\ c_{k1} & c_{k2} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \cos\theta & -\sin\theta \\ \sin\theta & \cos\theta \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} c'_{11} & c'_{12} \\ c'_{21} & c'_{22} \\ \vdots & \vdots \\ c'_{k1} & c'_{k2} \end{pmatrix} \quad (20)$$

Obtendo-se novos scores fatoriais, s' , de modo que as expressões finais dos fatores rotacionados dão definidos como:

$$\begin{aligned} F'_{1i} &= s'_{11}X_{1i} + s'_{21}X_{2i} + \cdots + s'_{k1}X_{ki} \\ F'_{2i} &= s'_{12}X_{1i} + s'_{22}X_{2i} + \cdots + s'_{k2}X_{ki} \\ &\vdots \\ F'_{ki} &= s'_{1k}X_{1i} + s'_{2k}X_{2i} + \cdots + s'_{kk}X_{ki} \end{aligned} \quad (21)$$

Vale ressaltar que os fatores extraídos são variáveis quantitativas. Portanto, a partir dela podem ser elaboradas outras técnicas multivariadas exploratórias, como análise de agrupamentos, que apesar de não estar sendo empregada na metodologia de identificação de aglomerações produtivas de Crocco e outros (2006), integra a segunda etapa metodológica da presente tese.

4.4 ETAPA II: ANÁLISES MULTIVARIADA E DE AGRUPAMENTO

Nessa segunda etapa, são utilizadas variáveis *proxys* para identificar os fatores que conduziram a configuração espacial da atividade industrial em São Paulo para o período de tempo e alocar as microrregiões em grupos homogêneos segundo esses fatores aplicando, primeiramente, a análise fatorial por componentes principais conforme descrito na seção anterior com as variáveis *proxys* melhor explicadas na próxima seção.

4.4.1 Variáveis da segunda etapa

Para que a extração dos fatores locacionais ocorra e permita a identificação de agrupamentos para cada ano analisado, são utilizadas as seguintes variáveis conforme o quadro 4.4. A partir

dos fatores extraídos com o método dos componentes principais, realiza-se a análise de agrupamento, cujo objetivo principal é alocar as observações em grupos relativamente homogêneos internamente e heterogêneos entre si.

Quadro 4.4 - Descrição e interpretação das 8 variáveis proxys selecionadas

Variável	Fórmula	Interpretação
Grau de industrialização (GINDUST)	$GINDUST = \frac{E_{ind_j}}{E_t}$ E_{ind_j} = Empregados na indústria na microrregião j E_t = total de empregados na indústria	Representa um mercado local significativo de consumo e venda.
Força de trabalho especializado (FESPEC)	$FESPEC = \frac{E_{esp}}{E_t}$	Representa nível de qualificação da força de trabalho local
Oferta de serviços (SERVICOS)	$SERVICOS = \frac{E_{serv_{esp}}}{E_{serv_t}}$ $E_{serv_{esp}}$ = empregados nas seguintes categorias de serviços: industriais de utilidade pública; instituições de crédito, seguros e capitalização; comércio e administração de imóveis, valores mobiliários, serviços técnicos; transporte e comunicações. E_{serv_t} = total de empregados nas categorias de serviços.	Esta variável mede o nível de oferta de serviços
Massa salarial da indústria de transformação (MSINDUST)	$MSINDUST = \left(\frac{MS_{indust}}{MStotal} \right) * 100$ MS_{indust} = massa salarial da indústria de transformação $MStotal$ = massa salarial total	Tem-se o intuito de captar o peso relativo das atividades industriais.
Escolaridade (ESC)	$ESC = \frac{E_{indtr_{ms}}}{E_{total}}$ $E_{indtr_{ms}}$ = empregados na indústria de transformação com ensino médio e/ou superior completo E_{total} = Empregado total na indústria	Representa qualificação da força de trabalho da região.
Produtividade (PROD)	$PM_{jt} = P_{jt}/H_{jt}$ P_{jt} = Valor real da produção da microrregião j no período t H_{jt} = Horas trabalhadas no setor na microrregião j no período t .	O efeito de introdução de novas tecnologias. É uma medida de eficiência
Índice potencial de inovação tecnológica (IPTEC)	$IPITEC_j = \sum_j^i TI_i \frac{E_j^i}{E_j}$ TI_i = Taxa de inovação do setor i	Reflete o potencial de inovação em função apenas da estrutura municipal.

Fonte: Elaboração própria (2019)

O uso das variáveis proxys de *grau de industrialização, força de trabalho especializado, oferta de serviços e massa salarial da indústria de transformação* são embasadas na pesquisa

de Betarelli Junior, Monte-Mór e Simões (2013). A variável *grau de industrialização* associa-se à uma economia com mercado local significativo, de modo que pode provocar efeitos de encadeamento para frente e para trás. A *força de trabalho especializado*¹⁹ capta o nível de qualificação da força de trabalho que representa uma vantagem potencial de determinada localidade.

A variável *oferta de serviços* busca medir o nível de oferta de serviços, envolvendo o conceito de economias de urbanização que capta dados do total pessoas empregadas para os anos em análise das seguintes categorias: serviços industriais de utilidade pública, instituições de crédito, seguros e capitalização; comércio e administração de imóveis, valores mobiliários, serviços técnicos; transporte e comunicações. E a *massa salarial da indústria de transformação* é uma variável com o intuito de captar o peso relativo das atividades industriais. Assim, é possível captar uma concentração relativa e efeitos de encadeamento oriundos de tais indústrias.

A variável *escolaridade* representa uma fonte de atração para setores industriais demandantes de mão de obra qualificada. Porém, regiões com uma mão de obra empregada com menores níveis de qualificação, podem ser demandantes de setores industriais com menor nível tecnológico empregado.

A *produtividade* da região é mensurada para verificar a eficiência produtiva de modo comparativo com os anos estudados na tese. Conforme descrição no quadro 4.4 de variáveis proxys, o valor da produção é calculado utilizando como ano-base 2015, corrigindo os anos anteriores pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M). E o *índice de remuneração*, também como ano-base 2015, corrigido pelo Índice de Preços ao Consumidor (IPCA).

Por fim, a variável *índice potencial de inovação tecnológica (IPITEC)* é utilizado conforme orientações no trabalho de Fochezatto e Tartaruga (2013). Os autores partem do pressuposto de que interações entre diferentes atores e instituições locais intensificam as inovações tecnológicas e promovem a competitividade regional captado pelo indicador de potencial de

¹⁹ Para o ano de 1985, utilizou-se a classificação em grupo segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) 85: 01 (Químicos, físicos e assemelhados), 02 (Engenheiros, arquitetos e assemelhados), 03 (Técnicos, desenhistas e assemelhados), 05 (biologistas e assemelhados). Para o ano de 1995, utilizou-se a classificação de subgrupo da CBO 94: 01 (Químicos, físicos e assemelhados), 02 (Engenheiros, arquitetos e assemelhados), 03 (Técnicos, desenhistas e assemelhados), 05 (biologistas e assemelhados). Para 2006 e 2015, os dados são de subgrupo principal da CBO 2002: 20, 21, 22, 30 à 35, 39.

inovação tecnológica correlacionando com o desenvolvimento local desenvolvido pelos autores mencionados.

Com os fatores extraídos a partir das variáveis *proxys* descritas acima, os resultados são expostos visualmente no capítulo seguinte utilizando o mapa geográfico por microrregiões paulistas categorizadas por meio de um *ranking* decrescente segundo o desempenho dentre os fatores extraídos entre as microrregiões, em conformidade com o que foi explicitado seguindo o critério da soma ponderada e ordenamento descrita em Fávero e Belfiore (2015) e no cálculo de ICn. Assim, é possível ordenar decrescentemente as microrregiões com melhores fatores locacionais para o desenvolvimento industrial.

4.4.2 Análise de Agrupamentos (AA)

A análise de agrupamentos consiste em um conjunto de técnicas exploratórias úteis quando se pretende verificar a existência de comportamentos semelhantes entre as observações em relação a determinados variáveis com o objetivo de se criar grupos (*clusters*) em que se prevaleça a homogeneidade interna (HAIR *et al.*, 2009).

Por esse motivo, Vicini e Souza (2005) alertam que em alguns estudos torna-se necessário conhecer algumas características de determinado grupo de um conjunto de observações, principalmente quando é resultante de uma ou mais variáveis. Por esse motivo, o principal objetivo da AA é alocar as observações em uma quantidade relativamente pequena de agrupamentos homogêneos internamente e heterogêneos entre si, segundo algum critério de homogeneidade. De modo a representar o comportamento conjunto das observações a partir de determinadas variáveis.

Diferente da análise fatorial por componentes principais, que reduz o número de variáveis, a análise de agrupamentos reduz o número de objetos, concentrando-os em um número muito menor de grupos. Entretanto, como ressalta Vicini e Souza (2005), frequentemente nessa técnica são feitas afirmativas empíricas, que nem sempre têm respaldo teórico. Muitas técnicas são propostas, mas não há, ainda, uma teoria generalizada e amplamente aceita. Devido a isso, deve-se utilizar vários métodos e comparar os resultados, para que a análise dos dados seja realizada pela técnica mais adequada.

A técnica de AA é considerada de interdependência (exploratória), já que suas aplicações não apresentam um caráter preditivo para outras observações. Ela não faz distinção entre variáveis dependentes e independentes, isto é, variáveis do tipo causa e efeito, como na regressão. A AA é um método simples, baseada nos cálculos de distância. No entanto, como ressaltam Fávero e Belfiore (2015), os procedimentos matemáticos não requerem conhecimento estatístico ou álgebra matricial para a sua aplicação, como é o caso quando se aplica análise de variância, de regressão, ou fatorial.

O procedimento para a elaboração da análise parte da definição dos objetivos da pesquisa, escolhe-se determinada medida de distância ou de semelhança que serve como base para que as observações sejam consideradas menos ou mais próximas. Seguindo uma definição adequada para o esquema de aglomeração, conforme os métodos hierárquicos e não hierárquicos (HAIR *et al.*, 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2015).

Os esquemas hierárquicos permitem a definição do ordenamento e da alocação das observações, oferecendo possibilidades para que se determine, avalie e decida-se sobre qual a quantidade conhecida de grupos. Já o esquema de aglomeração não hierárquico, parte de uma quantidade já conhecida de grupos, e com essa informação, pode-se alocar as observações nos grupos. Desse modo, o resultado da pesquisa apresenta uma análise da formação dos grupos e a representatividade de cada variável para a formação deles (HAIR *et al.*, 2009; VICINI; SOUZA, 2005).

Quanto à escolha da medida de distância ou de semelhança e do esquema de aglomeração, devem ser levados em consideração aspectos como a quantidade previamente desejada de agrupamentos com base em algum critério de alocação de recursos como ressalta Bussab e outros (1990), critérios diferentes para determinar as medidas de distâncias e esquemas de aglomeração podem conduzir a formações diferentes de agrupamentos, e a homogeneidade depende dos objetivos da pesquisa.

Tendo em vista que a formação de grupos é sensível a retenção ou exclusão de *outliers* na base de dados, Fávero e Belfiore (2015) ressaltam que os métodos de análise de agrupamentos são considerados procedimentos estáticos, já que a inclusão de novas observações e variáveis altera a formação dos grupos sendo, assim, necessária nova análise.

A definição abordada na segunda etapa da tese é por análise de agrupamentos hierárquico, seguindo o critério de medida de distância euclidiana e método de encadeamento único ou vizinho mais próximo (*nearest neighbor*) no esquema de aglomeração hierárquico. Nas seções seguintes serão focadas sobre esse conjunto de métodos específicos.

4.4.2.1 Medidas de distância

As medidas de distância são utilizadas, frequentemente, quando as variáveis do banco de dados são essencialmente métricas²⁰, já que, como aponta Hair e outros (2009) quanto maior a diferença entre os valores das variáveis de duas observações, menor a similaridade entre elas ou, em outras palavras maior a dissimilaridade entre as observações.

Antes de estabelecer a medida de distância, Vicini e Souza (2005) e Fávero e Belfiore (2015) alertam para verificar se as variáveis originais do banco de dados devem ser tratadas. Se as variáveis estiverem em unidades de medida diferente, um procedimento de padronização dos dados deve ser efetuado devido à solução por um determinado esquema de aglomerado será influenciada pelas unidades de medida.

Para que seja possível padronizar as variáveis, Hair e outros (2009) afirmam que é necessário ter-se uma matriz de dados com k variáveis ($j = 1, 2, \dots, k$) e n observações ($i = 1, 2, \dots, n$), onde, na matriz de dados, o valor da n -ésima observação e k -ésima variável será denotado por X_{ij} , no qual o valor padronizado será representado por Z_{ij} . Onde as variáveis são padronizadas pelo procedimento Z scores representados pela seguinte função:

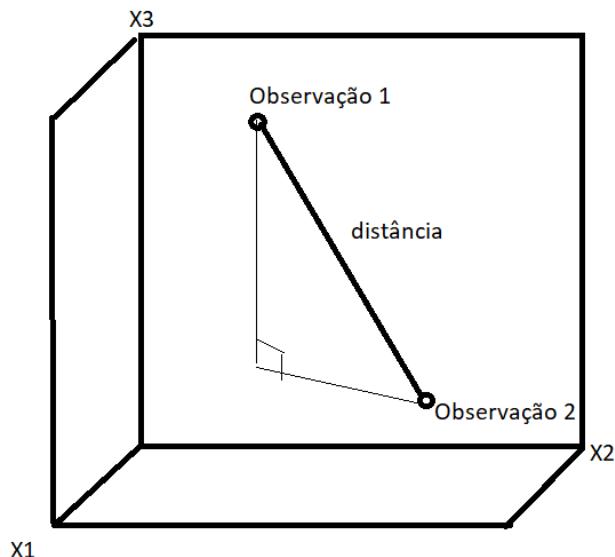
$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{S_j} \quad (22)$$

Onde \bar{X} representa a média e S representa o desvio-padrão da variável X_j . Dessa forma, independente da magnitude dos valores e natureza das unidades de medida das variáveis originais de um banco de dados, todas as respectivas variáveis padronizadas terão média igual a 0 (zero) e desvio-padrão igual a 1 (um) sem alterar a distribuição original da variável (FÁVERO; BELFIORE, 2015).

²⁰ Variáveis binárias utilizam medidas de semelhança. Pois o que é de interesse é a frequência dos pares nas respostas convergentes de duas observações. Quanto maior a frequência de pares convergentes, maior a semelhança (similaridade) entre as observações (HAIR., 2009).

Com a intenção de calcular a distância entre n observações provenientes de um banco de dados com k variáveis métricas, com valores na mesma unidade de medida, a determinação da medida de distância somente é realizada após a extração dos fatores na análise por componentes principais na presente tese. Tendo em vista que, depois de sintetizar as K variáveis da segunda etapa em fatores, cada observação é plotada em um gráfico cuja dimensão é determinado pelo número de fatores extraído. Assim, permite mensurar cada observação pelo uso de sua projeção sobre um plano horizontal formado por dois eixos do gráfico, denominando uma distância entre pontos (FIGURA 4.3).

Figura 4.3 - Gráfico tridimensional hipotético com destaque para a projeção de distância com duas observações e três variáveis



Fonte: Elaboração própria (2019)

Com base na expressão da distância de Pitágoras para triângulos retângulos, a distância entre as observações 1 e 2 na Figura 4.3 é definido por Fávero e Belfiore (2015) da seguinte forma:

$$d_{12} = \sqrt{(d'_{12})^2 + (X_{31} - X_{32})^2} \quad (23)$$

Em que $|X_{31} - X_{32}|$ é a distância entre as projeções verticais (eixo X_3) dos pontos 1 e 2 e d'_{12} é a distância desconhecida do ponto 2 ao ângulo reto. Para determinar a distância d'_{12} recorre-se à expressão de Pitágoras utilizando as projeções dos pontos 1 e 2 sobre os eixos X_1 e X_2 . Obtendo a seguinte expressão:

$$d'_{12} = \sqrt{(X_{11} - X_{12})^2 + (X_{21} - X_{22})^2} \quad (24)$$

Substituindo 2 em 1, obtém-se:

$$d_{12} = \sqrt{(X_{11} - X_{12})^2 + (X_{21} - X_{22})^2 + (X_{31} - X_{32})^2} \quad (25)$$

Ou seja, é a distância euclidiana (medida de dissimilaridade) entre os pontos 1 e 2. Cuja definição geral é:

$$d_{pq} = \sqrt{(X_{1p} - X_{1q})^2 + (X_{2p} - X_{2q})^2 + \cdots + (X_{kp} - X_{kq})^2} = \sqrt{\sum_{j=1}^k (X_{jp} - X_{jq})^2} \quad (26)$$

Seguindo o objetivo da pesquisa para segunda etapa metodológica por reunir observações semelhantes, opta-se pelo uso da distância euclidiana para tal avaliação da semelhança em termos de distância entre pares de observações. Observações com possuem a menor distância entre si são mais semelhantes, um do outro, do que os objetos com a maior distância

4.4.2.2 Esquemas de aglomeração

Definida a medida de distância aplicada a tese como sendo a distância euclidiana, determina-se o esquema de aglomeração sendo estas classificadas em dois tipos: hierárquico e não hierárquico.

Segundo Malhotra (2011), um esquema de aglomeração hierárquico procura estabelecer uma hierarquia (geralmente uma estrutura representada em formato de árvore) para apresentar os agrupamentos. Já em um esquema não-hierárquico, utilizam-se algoritmos para maximizar a homogeneidade dentro de cada agrupamento produzindo uma partição em um número fixo de grupos.

Os esquemas de aglomeração hierárquicos podem ser classificados em aglomerativos ou divisivos. Vicini e Souza (2005) definem o agrupamento hierárquico aglomerativos como a formação de grupos em que os objetos são reunidos em grupos. Primeiro em grupos menores, conforme maior similaridade entre si, até grupos maiores e, por fim, um único grupo. É um processo de método sequencial de aglomeração em que o critério básico de fusão de um objeto a um grupo é sempre o mesmo.

E o esquema de aglomeração divisivo é caracterizado por um procedimento em que todos os objetos iniciam-se de um único grupo gigante, e estes são subdivididos em dois subgrupos, de acordo com o máximo de semelhança entre os objetos dos mesmos subgrupos e a máxima dissimilaridade entre elementos de subgrupos distintos. Esses subgrupos são, em seguida, subdivididos em outros subgrupos dissimilares. O processo é repetido até que haja tantos subgrupos quantos objetos (MALHOTRA, 2011).

O que se observa é que em todos os métodos aglomerativos, o procedimento básico é semelhante. Calcula-se uma matriz de distâncias (ou semelhanças) entre as variáveis e representa-se com um dendograma que possibilita verificar as fusões sucessivas dos indivíduos, até formarem um único grupo que consolida o processo aglomerativo.

Dentre os esquemas de hierárquicos aglomerativos, constituem métodos de encadeamento embasados na matriz de distância das variáveis. Segundo Hair e outros (2009), tais métodos compreendem:

- O método do encadeamento único (*single linkage ou nearest neighbor*): baseado na distância mínima, ou, seja, regra do vizinho mais próximo. Os dois primeiros elementos agrupados são os que apresentam menor distância entre si. A seguir, identifica-se a menor distância agrupando-se o terceiro elemento com os dois primeiros, ou formando um novo grupo de dois objetos. E assim, sequencialmente, até que todos os elementos estejam em um único grupo. Ressalta-se que a cada estágio, a distância entre dois grupos é determinada como a distância entre seus dois elementos mais próximos. Dois grupos podem incorporar-se em cada estágio por meio do encadeamento mais curto entre eles. Recomendável para os casos em que as observações sejam relativamente distantes e deseja-se formar grupos com um mínimo de homogeneidade.
- O método do encadeamento completo (*complete linkage ou furthest linkage*) é semelhante ao encadeamento único, embora se baseie na distância máxima entre os elementos, ou seja, também denominado de método do vizinho mais afastado. Neste, a distância entre dois grupos é calculada entre seus dois pontos mais afastados. Recomendável para casos em que os elementos não estão tão distantes e deseja-se identificar heterogeneidades entre eles.
- O método do encadeamento médio (*between groups ou average linkage*) é semelhante aos métodos anteriores, embora a distância entre dois grupos se defina como a média da distância entre todos os pares de elementos, onde cada membro de um par é oriundo de cada um dos grupos. No método de encadeamento médio são utilizadas informações sobre todos os pares de distâncias, e não apenas da distância mínima ou máxima. Devido a este fato, é a fusão ajustada em relação aos métodos de encadeamento único e completo. Primeiro, por preservar a solução de ordenamento dos elementos em cada grupo se houver um afastamento considerável entre os elementos dos grupos (encadeamento único). Segundo, preserva a heterogeneidade entre os elementos dos grupos se caso as distâncias forem muito próximas (encadeamento completo).

E, para esquemas de aglomeração não-hierárquicos que procuram maximizar a homogeneidade intragruopo, o método mais popular de encadeamento é *k-means* ou *k-médias*, no qual não considera a hierarquia entre grupos. Sobre tais métodos, Malhotra (2011) determina a subdivisão como limiar sequencial, limiar paralelo e particionamento otimizador.

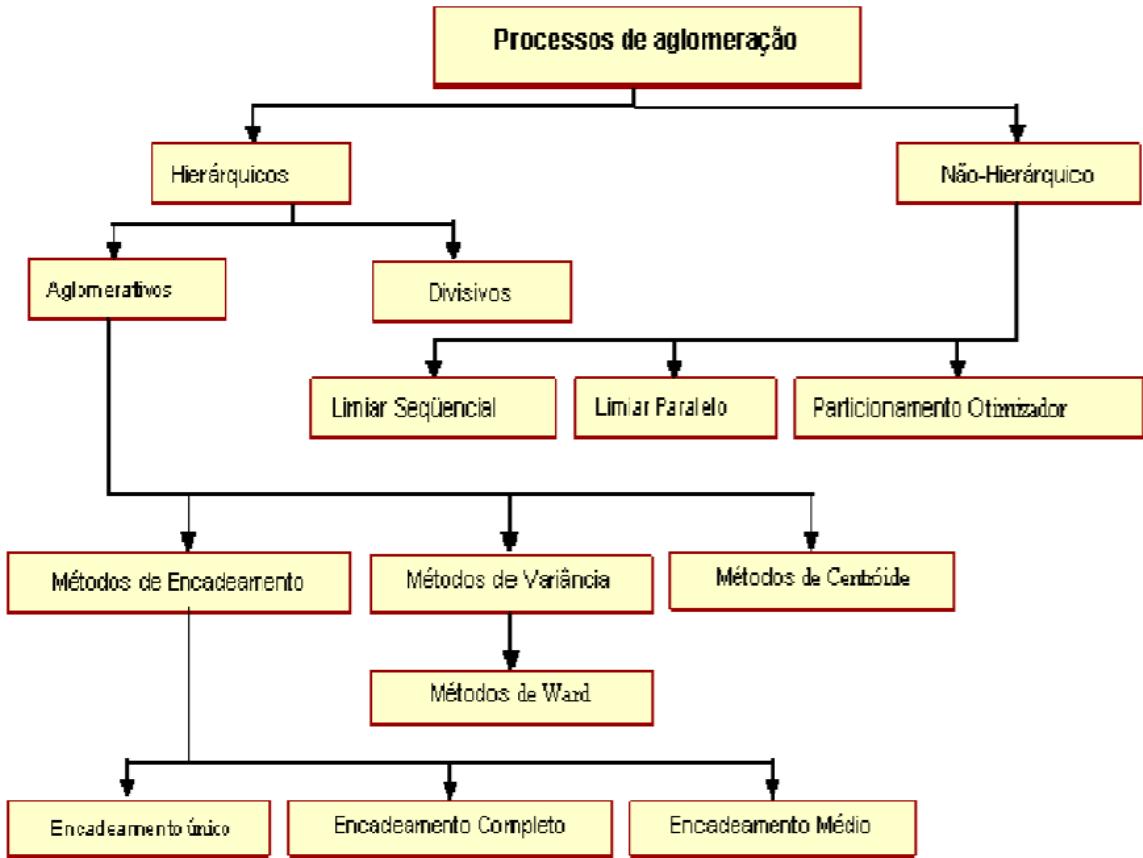
O método limiar sequencial consiste em escolher um centro de aglomeração, e todos os elementos a menos de um valor pré-determinado a contar do centro são agrupados juntamente. A partir daí, escolhe-se então um novo centro de aglomeração, ou repete-se o processo para os pontos não aglomerados.

Já o método limiar paralelo escolhe de uma só vez vários centros de aglomeração e os elementos dentro do limiar são agrupados com o centro mais próximo. Todos os elementos que estão a menos de um valor pré-determinado do centro são agrupados juntamente.

E por fim, Malhotra (2011) define que o método do particionamento otimizador difere dos anteriores, por permitir a redistribuição posterior de elementos no agrupamento de modo a otimizar um critério global, tal como a distância média dentro do grupo para um dado número de agrupamentos.

Para que fique de modo claro tais classificações do processo de aglomeração, a Figura 4.4 sintetiza.

Figura 4.4 - Classificação dos processos de aglomeração



Fonte: MALHOTRA (2011, p. 531)

Para atingir os objetivos da pesquisa, na segunda etapa do processo metodológico descrito, melhor adequa-se o esquema de aglomeração hierárquico aglomerativos pelo método de encadeamento único. Esclarecidos os procedimentos metodológicos realizados na presente investigação, todo o procedimento operacional de técnicas de análise multivariada foi realizado com o software IBM SPSS Statistics 22. Os resultados das análises são apresentados e discutidos no capítulo seguinte.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Tornou-se claro que o objeto de pesquisa é a desconcentração da indústria de transformação no estado de São Paulo; à luz da ruptura do paradigma tecnológico ocorrido na década de 1970 – provocando a alteração de uma produção fordista para uma produção de especialização flexível. A literatura acadêmica identifica que inovações tecnológicas em diversas áreas provocaram mudanças para além da estrutura da intra-firma. Houve ruptura na determinação de localização de novas plantas, desintegração vertical da firma e até mesmo no ambiente político-econômico que a firma está inserida.

As configurações espaciais de aglomeração alteraram-se, nesse novo momento a firma pode estar com a produção mais desintegrada verticalmente, também há momentos em que a existência de aglomeração pode ser benéfica para alguns segmentos. A exigência de uma reestruturação produtiva ao atingir o mercado de trabalho teve diferentes resultados dado o contexto regional em que se aplicava. Contexto já discutido nos capítulos anteriores.

Investigar as hipóteses levantadas na introdução da presente pesquisa sob tais aspectos (principalmente após a abertura comercial) desencadeou significativas alterações na configuração espacial da indústria paulista de transformação. De modo que a temática se mostra fundamentada em pesquisas de Azzoni (1986), Diniz (2000), Pacheco (1998) e Cano (1998).

Com uma mudança também no papel do Estado diante da economia brasileira, houve a condução de um amplo processo de privatizações de empresas estatais, delineando que seria necessário uma nova estratégia para as empresas nacionais atuarem no mercado externo e interno. Contudo, a produção industrial enfrentou prolongados períodos de estagnação. E com uma situação deficitária da União, estados e municípios, a indústria nacional realizou um amplo processo de implantação de programas de reorganização industrial para se posicionar de forma competitiva em tal cenário.

Siqueira (2000) afirma que tais esforços não apresentaram todos os resultados esperados em vários segmentos da indústria de transformação. Desse modo, diversas indústrias ainda não alcançariam, até o final dos anos 90, os níveis de valor da produção obtidos em décadas anteriores. É sob tal aspecto que o fenômeno da desconcentração da Região Metropolitana de

São Paulo, mais visível nas décadas de 1970 e 1980, é acompanhado de forte processo de reestruturação produtiva na década de 1990, em relação com o contexto de abertura comercial, de desregulamentação da economia e de privatizações.

Tais fatores são, amplamente, destacados na abordagem de Gonçalves (2013) a respeito do abandono da estratégia histórica de desenvolvimento brasileiro, caracterizada por modelo de industrialização por substituição de importações com foco no mercado interno, por uma economia especializada em commodities e produtos industriais de baixa e médio-baixa intensidade tecnológica. Em decorrência desse novo padrão de inserção da economia brasileira na economia internacional, as empresas instaladas no país se depararam com a urgente necessidade de implementarem processos de reestruturação produtiva com o objetivo de manutenção da competitividade.

Com esse cenário e considerando o impacto da reestruturação produtiva ocorrida no final da década de 1980 e intensificada nos anos 1990 no Brasil, o processo de desconcentração da atividade industrial em São Paulo não foi de maneira aleatória, conforme sugere-se o papel das inovações tecnológicas sob alguns aspectos discutidos no capítulo 2. As atividades industriais que tenderiam a se desconcentrar são aquelas em que a competitividade fundamenta-se no preço do produto e em mão de obra barata e pouco qualificada. Assim, tais atividades tenderiam a direcionar-se para territórios com baixos custos de localização, porém, que detivessem boa infraestrutura (ABDAL, 2008; BETARELLI JUNIOR; SIMÕES, 2011).

Tomando esses aspectos, o presente capítulo traz os resultados e análise da investigação. A metodologia empregada é realizada em duas etapas como evidenciado no capítulo anterior. A primeira, com a construção do Índice de Concentração normalizado (ICn), que permite identificar potenciais aglomerações industriais por segmentos industriais. Seguindo as orientações da pesquisa de Crocco e outros (2006) com análise fatorial por componentes principais.

O emprego do ICn testa a primeira hipótese levantada de que após 1985 a reestruturação produtiva desencadeou a conformação de possíveis aglomerados industriais no estado de São Paulo, de segmentos industriais de maior intensidade tecnológica, próxima à capital; deslocando para o interior do estado aqueles segmentos industriais de baixa intensidade tecnológica.

A segunda etapa metodológica empregada utiliza as técnicas de análise fatorial por componentes principais e análise de agrupamentos com as variáveis-proxys descritas no capítulo anterior o que permitem averiguar a segunda hipótese em questão. A atividade industrial ao ser identificada por microrregiões no espaço permite que os fatores locacionais da atividade industrial também possam ser identificados pós-1985.

Portanto, inserir esse tipo de técnica para análise do período pode sinalizar potencialidades de concentração e desconcentração produtiva ao comparar os resultados para os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015. Considerando que todas as variáveis têm como unidade o fator mão de obra empregada o período de tempo empregado favorece a análise de variações produtivas na amplitude espacial.

Nesse sentido, as análises contidas neste capítulo mostram os resultados obtidos das hipóteses testadas. Logo, o capítulo comprehende inicialmente com análise e discussão dos resultados do ICn, no qual todos os resultados referentes a esse indicador estão dispostos em tabelas no Apêndice desta tese. Seguido de análise dos componentes principais e análise de agrupamento que definem a segunda etapa da metodologia empregada, encerrando com considerações sobre o capítulo.

5.1 ETAPA I:ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO NORMALIZADO (ICn)

Seguindo as orientações metodológicas de Crocco e outros (2006), o cálculo do ICn se torna útil por permitir identificar os potenciais aglomerativos de determinadas atividades no estado de São Paulo. Contudo, não se pode desconsiderar que a abertura comercial do início da década de 90, a estabilização inflacionária e a sobrevalorização cambial foram um dos elementos para o posicionamento da economia brasileira ante o comércio internacional contemporâneo e, por conseguinte, impacta na decisão locacional da produção.

O que se observa, com os resultados da aplicação do ICn dispostos no Apêndice A desta tese, é que aglomerados produtivos de baixa intensidade tecnológica apresentaram certo potencial aglomerativo para microrregiões mais distantes da capital, nas quais atividades ligadas a fabricação de alimentos (TABELA A.12, TABELA A.14, TABELA A.35 e TABELA A.58) e bebidas (TABELA A.12, TABELA A.14, TABELA A.36 e TABELA A.59), foram as que

apresentaram variações de microrregiões com potencial significativo (positivo e maior ou igual a 1) ao longo do tempo mais inclinada à especialização em microrregiões no interior do estado. Concentrando-se em regiões como Jaboticabal, Ribeirão Preto, Lins, Barretos e São Joaquim da Barra. E que permite maior sensibilidade para espalhar-se para outras áreas ao longo do tempo, porém para localidades com certa estrutura urbana.

Outros segmentos de baixa intensidade como produtos diversos (TABELA A.8, TABELA A.34, TABELA A.56 E TABELA A.79), confecção de artigos de vestuário e acessórios (TABELA A.10, TABELA A.16, TABELA A.38 e TABELA A.61), fabricação de produtos de couro (Tabela A.8, Tabela A.17, Tabela A.39 e Tabela A.62), produtos de madeira (Tabela A.6, Tabela A.18, Tabela A.40 e Tabela A.63) e fabricação de móveis (Tabela A.6, Tabela A.34, Tabela A.55 e Tabela A.78) apresentam características de localização para o interior do estado ao longo do período em análise e não apresentam tendência de espalhar-se para outras localidades.

A fabricação de produtos madeireiros vai depender da disponibilidade e proximidade com a matéria-prima, de modo que permaneceu ao longo do período analisado no interior (Itapeva, Votuporanga e Capão Bonito). Contudo, algumas microrregiões se especializaram (conforme resultaram os QL e HHm) em alguns segmentos e desenvolveram um potencial de desenvolvimento inovador nesses produtos, mesmo que muitas vezes relacionado a disponibilidade de fatores disponíveis a produção que se torna consolidada. No caso de Franca, os indicadores apontam que a microrregião se reafirma como um polo produtor de fabricação de produtos de couro, reconhecido nacionalmente, permanecendo ao longo dos anos sem ocorrer alterações na localização e sem espalhamento para outras localidades. Além da indústria têxtil, que tem sua especialização mais localizada na microrregião de Campinas, e moveleira, que seu expoente aglomerativo é determinado em Votuporanga.

Tais aglomerados representam atividades que incorrem certo “enraizamento” em outras microrregiões fora de São Paulo devido à possibilidade de empregabilidade a baixo custo da mão de obra local inicialmente. Porém, quando a microrregião se especializa significativamente ao longo do tempo em tal atividade, como nos casos de Franca e Campinas, tornam-se potencial centro inovador de seus produtos, configurando-se como aglomerações produtivas relevantes no estado.

Mesmo caracterizando produções com baixa intensidade tecnológica empregada, há segmentos como fabricação de celulose, papel e seus produtos (TABELA A.7, TABELA A.19, TABELA A.41 e A.64) e impressão e reprodução de gravações (TABELA A.20, TABELA A.42 e TABELA A.65) que deslocaram-se do centro de São Paulo, porém, distanciaram-se em um raio de até cento e cinquenta quilômetros para municípios próximos da Região Metropolitana de São Paulo, como ressaltou Costa (1982), como Mogi das Cruzes – que se destaca na produção de papel e produtos de papel – e a microrregião de Osasco que apresenta o ICn já bastante elevado em 2006 (2,77) e 2015 acaba por superar São Paulo com um ICn de 4,04 nos segmentos de impressão, edição e reprodução de gravações.

Apenas dentre as atividades de baixa intensidade tecnológica que permaneceram fortemente aglomeradas na microrregião de São Paulo foram confecção de artigos do vestuário e fabricação de produtos diversos; entretanto, com potencialidade de expandir-se para outras áreas.

Quanto às atividades industriais (categorizadas por Cavalcante (2014), com intensidade tecnológica de média-baixa) estão classificadas as atividades de fabricação de matriz energética (TABELA A.21, TABELA A. 43, TABELA A.66). Estas apresentam um resultado de aglomeração produtiva voltada para o interior do estado, mais precisamente nas regiões de Araçatuba, Andradina, Presidente Prudente, Novo Horizonte e Dracena que se destacam com um valor de HHm e ICn elevados, o que é esperado, considerando que tais segmentos acabam por serem condicionados pela localização da matérias-primas. Apresentam a mesma configuração espacial e sem mobilidade da indústria ao longo dos anos.

Já os resultados apresentados para os segmentos de artigos de borracha e plástico (TABELA A.8, TABELA A.23, TABELA A.46 e TABELA A.69) apresenta um ICn acima de 4,0 até o ano de 1995 para a microrregião de São Paulo. Regiões do entorno de São Paulo – como Franco da Rocha e Piedade – se destacam como regiões importantes para esse segmento no mesmo período, mesmo que a maior especialização da região – indicado pelo HHm - seja conferido à microrregião paulista.

Em 2006, observa-se um movimento de maior especialização da atividade em regiões do entorno de São Paulo. O valor de QL para regiões como Guarulhos, Itapecerica da Serra e Franco da Rocha indicam uma possível potencialidade aglomerativa, podendo ser considerada

por maior número de empresas nessas regiões, mesmo o ICn ainda indicando maior aglomeração na região de São Paulo. Em 2015, ocorre um indicativo de potencial aglomerativo e especialização da atividade em outras regiões já significativas em 2006, como Itapecerica da Serra (ICn = 2,78), alto índice de QL e forte especialização (HHm = 3,28). Além de Campinas apontar com forte concentrador da atividade, juntamente com microrregiões de Guarulhos, Osasco e Mogi Mirim.

Quanto ao segmento de fabricação de minerais não-metálicos no estado (TABELA A.2, TABELA A.24, TABELA A.47 e TABELA A.70), os maiores valores do ICn são atribuídos às microrregiões de Capão Bonito, Itapeva e Pirassununga até 1995. Sendo melhor explicado por seus valores acima de 3,0 para o indicador de QL. Por se tratar da construção de um indicador de aglomeração, o quociente locacional conduz a interpretação de que essas microrregiões são especializadas em tais atividades, entretanto, podem ser apenas a única atividade industrial desenvolvida regionalmente. De tal modo, o indicador HHm age corrigindo a distorção que o QL pode causar ao comparar o peso que a estrutura produtiva microrregional com a estrutura do segmento em todo o estado.

Considerando os indicadores HHm na produção de minerais não-metálicos, pode-se afirmar que até 1995 a atividade é desenvolvida com maior peso significativo nas microrregiões de Sorocaba, Mogi das Cruzes, Pirassununga, São João da Boa Vista e Limeira; declinando a microrregião de Capão Bonito, mais visivelmente pelo indicador PR com resultado negativo, onde pode-se questionar se essa microrregião pode ser considerada competitiva neste cenário.

A partir de 2006, o ICn destaca como potencial aglomerativo as microrregiões de Limeira, Capão Bonito, São João da Boa Vista, Pirassununga e Dracena. Todas essas microrregiões apresentam um QL acima de 1, contudo quando corrigidos pelo indicador HHm, a especialização produtiva detém-se apenas entre Limeira, São João da Boa Vista e Pirassununga, e passando a declinar em Sorocaba. Em 2015, o indicador destaca Limeira, Pirassununga, S. João da Boa Vista, Rio Claro, Dracena e Tatuí. Todas regiões com QL significativo, mas o HHm e PR leva a constatar que apenas a região de Limeira como a microrregião mais dinâmica e Dracena e Capão Bonito se tornaram regiões estagnadas na atividade.

O segmento de metalurgia (Tabela A.1, Tabela A.25, Tabela A. 48 e Tabela A.71) apresenta forte concentração da atividade em 1985 em regiões próximas a São Paulo, nos quais o ICn, QL, HHm e PR indicam as regiões de Santos, Guarulhos e São Paulo. Porém em 1995, a atividade atinge também a microrregião de Sorocaba e Mogi das Cruzes como potencial aglomerativo, onde Sorocaba ao apresentar mais elevado dentre essas (1,22), é um indicativo de ser uma região mais dinâmica a atividade no setor. Enquanto que em São Paulo, mesmo com positivo em ICn, QL e PR, o HHm aponta um resultado negativo (-0,85), de modo que se pode traduzir como perda a especialidade regional nessa atividade e mostrar caráter de declínio, mesmo sendo um aglomerado produtivo e competitivo importante para a atividade.

Já em 2006, a atividade de metalurgia tende a aglomerar, de acordo com o ICn, nas microrregiões de Santos (3,17), Sorocaba (2,05) e Guarulhos (1,92). São Paulo apesar de deter um ICn positivo (1,83) a atividade fica em uma tênue fronteira entre atividade declinante e dinâmica. Declinante, caso considere-se uma comparação entre PR bastante significativo para o mercado e QL inferior a 1, que indica especialização da atividade. Quando o HHm é confrontado com PR, pode indicar a existência de um setor ainda dinâmico, porém com menos vigor, logo, as demais microrregiões citadas se tornam áreas possivelmente dinâmicas para a aglomeração potencial da metalurgia.

Em 2015, Sorocaba detém maior tendência de aglomeração e dinâmica locacional para deter a atividade, São Paulo ainda apresenta a atividade declinante mesmo com um ICn de 1,65. Batatais também apresenta um ICn positivo (1,98), QL e HHm que podem indicar especialização da atividade, porém podem apontar a concentração de uma grande empresa na região, tendo em vista que PR é negativo. Logo, sua fatia de mercado não é relativamente importante em comparação com o estado como um todo, mas pode ser um setor em expansão na região. As microrregiões como São José dos Campos, Santos e São Joaquim da Barra apresentam ICn superiores às demais microrregiões do estado nessa atividade, e seus indicadores apontam como sendo um segmento dinâmico em desenvolvimento.

O desempenho do setor de fabricação de produtos de metal (TABELA A.26, TABELA A.49 e TABELA A. 72) já apresenta ser muito concentrada e dinâmica até 2006 entre as microrregiões de São Paulo, Jundiaí e Guarulhos. Contudo, em 2015, São Paulo já não concentra ou especializa essa atividade significativamente, passando a indicar como aglomerado nas microrregiões de Guarulhos, Sorocaba e Paraibuna. No qual, essa última

apresenta o maior valore atribuído para ICn em 2015 (1,74), um QL e HHm acima de 1 e positivo, respectivamente, e um PR ainda negativo (-0,29); direcionando a análise que a microrregião vem desenvolvendo uma especialização de atividade, mas o ganho de mercado é irrelevante em comparação com o estado, levando a crer que ainda é uma atividade em expansão.

Quanto à atividade de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos (TABELA A.13, TABELA A.57 e A.80), a região de São Paulo além de denotar uma maior concentração do ICn (3,63), em 1985, também mostra-se como um setor ainda dinâmico; sendo possível ainda identificar potencialidades aglomerativas em microrregião como Itanhaém (2,69) (em expansão de atividade), Andradina (1,29) e Piedade (1,14). Contudo, as atividades de manutenção se apresentam de modo mais dinâmico nas regiões próximas de São Paulo, como Mogi Mirim, Mogi das Cruzes e Santos, em 2006, segundo o ICn calculado, indicando forte dinamicidade do segmento da região do entorno de São Paulo.

Confrontando com os resultados para 2015, detecta que apenas na microrregião de Bananal poderia haver o desenvolvimento potencial de aglomeração da atividade com um ICn em 2,56 e certa especialização (HHm = 0,11 e QL = 6,4) mesmo com uma participação relativa no mercado negativa. Resultados que permitem indicar uma potencial expansão na microrregião ou o estabelecimento de uma empresa de grande porte se tornando significativa regionalmente. Pois tal segmento é detectado especializado regionalmente em Campinas e São José dos Campos, mas potencialmente não apresentaram resultados de aglomeração em 2015.

Em setores com atividades de intensidade tecnológica média-alta, como a fabricação de produtos químicos (TABELA A.9; TABELA A.22, TABELA A. 44 e TABELA A.67), os resultados indicaram forte concentração da atividade na microrregião de São Paulo em 1985. Já em 1995, a atividade permanece concentrada na mesma região, porém com possibilidade de regionalmente de Itapecerica da Serra, Campinas e Santos também por serem regiões dinâmicas e de possível especialização nesse segmento, que se intensificam nas regiões do entorno de São Paulo em 2006 com o surgimento da microrregião de Osasco. Todavia, a potencialidade aglomerativa se desloca de São Paulo, onde atividade se torna declinante em 2015, e ressurgindo com novos possíveis aglomerados em regiões mais para o interior do

estado. Como Amparo (ICn = 2,71) sendo uma região de expansão, e Campinas (ICn = 1,39) e Guaratinguetá (ICn = 1,13) como regiões dinâmicas nessa atividade.

Ainda sob tal classificação de intensidade tecnológica, a fabricação de máquinas e equipamentos (TABELA A.27, TABELA A.52 e TABela A.75) há forte potencialidade e dinamismo estrutural regional do segmento nas regiões de São Carlos, Piracicaba, Limeira, Araraquara, Mogi das Cruzes, Ribeirão Preto e Sorocaba em todos os anos analisados. Mesmo São Paulo surgindo com ICn significativo em 1995 e 2006, a estrutura da atividade já apresenta certo declínio na especialização mesmo que sua fatia no mercado seja muito marcante, resultado que aparece claramente em 2015. Isso leva à análise de o setor estar atrelado à fabricação de máquinas e equipamentos relacionada à produção sucroalcooleira, que é destaque nessas microrregiões citadas.

A fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (TABELA A.4, TABELA A.29, TABELA A.51 e TABELA A.74) resulta em tendência de concentração na microrregião de São Paulo e no entorno (Campinas, Guarulhos, Osasco) e Rio Claro com uma estrutura mais dinâmica da atividade presente até o ano de 2006. Mas, em 2015, o segmento apresenta ser regionalmente aglomerado em Rio Claro, Catanduva, São Carlos, Sorocaba, Mogi das Cruzes e Pirassununga, onde, esse último apresenta uma possível estrutura regional em expansão, e a microrregião de São Paulo, em declínio. É interessante ressaltar que em 2006, o segmento se mostrou extremamente concentrado apenas em São Paulo (3,28) e Rio Claro (4,18), em 1995 vinha de um movimento de aglomeração no entorno da Região Metropolitana de São Paulo, mas em 2015 migra para regiões do interior do estado.

Quanto a fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias (TABELA A.32, TABELA A.53 e TABELA A.76) mostra uma atividade de estrutura regional dinâmica e aglomerativa em São Paulo, São José dos Campos, Campinas Mogi Mirim, Guaratinguetá, Sorocaba e Botucatu em todos os anos em análise. Ressaltando que até 1995 era mais concentrada entre São Paulo e São José dos Campos e que, posteriormente, espraia-se para as demais regiões mencionadas. Levando em consideração que apenas em 2015, a microrregião de São Paulo apresenta sinais de declínio do segmento, mesmo com alta concentração da atividade.

Na atividade de fabricação de outros equipamentos de transporte (TABELA A.5, TABELA A.33, TABELA A.54 e TABELA A.77), os resultados apontam que constitui-se um segmento muito concentrado na microrregião de São José dos Campos em todos os períodos observado. Em 1985 e 1995, São Paulo ainda apresenta forte tendência de aglomeração da atividade, mas em 1995 há sinais de declínio da estrutura produtiva. Onde passa a apresentar nos anos – 2006 e 2015 - seguintes a microrregião de Botucatu com tendência aglomerativa e estrutura regional produtiva em expansão. A microrregião de São José dos Campos é referência nacional como tecnopolo aeroespacial, o que justifica sua dinamicidade e aglomeração elevada ao longo dos anos observados.

Já nos segmentos de alta tecnologia, como fabricação de equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos (TABELA A.28, TABELA A.30, TABELA A.50 e TABELA A.73), os resultados do cálculo apontam que se concentram em microrregiões como São Paulo, Campinas e São José dos Campos. O ICn incide em maior valor em São Paulo (3,59), Osasco (3,49), Guarulhos (2,36) e Campinas (1,45) em 1995, regiões que indicam ter uma estrutura dinâmica da atividade, em destaque a microrregião de São José dos Campos no mesmo ano e Sorocaba se especificando a fabricação de produtos eletrônicos no período. Em 2006, verifica-se que não há concentração para regiões do entorno paulista, onde somente as microrregiões de São Paulo (3,48), Campinas (2,96) e Sorocaba (2,43) - entorno da Região Metropolitana de Campinas – e São José dos Campos que se destacam como polo de alta tecnologia e dinâmicos. Porém, em 2015, a potencialidade de uma aglomeração se detém entre Sorocaba (2,42), Jundiaí (2,36), Campinas (2,24) e São José dos Campos (1,30). A microrregião de São Paulo não resultou como uma região especializada segundo os indicadores HHm e QL, mesmo ainda sendo uma região importante para o desenvolvimento tecnológico.

De modo, semelhante ocorre com o segmento farmoquímicos e farmacêuticos (TABELA A.9, TABELA A.22, TABELA A.45 e TABELA A.68). Até o ano de 2006, é uma atividade que se concentra dinamicamente nas regiões de São Paulo e seu entorno – Itapecerica da Serra e Guarulhos – e Campinas. Em 2015, a atividade entra em declínio em São Paulo e se especializando em regiões de Itapecerica da Serra, Campinas, Guarulhos, Osasco e Mogi Mirim, ou seja, se desloca do centro, porém, para áreas que já apresentavam um setor expandindo dinamicamente e em uma distância da capital ou de Campinas em até 200 km.

São atividades ainda que absorvem os encadeamentos para frente e para trás do desenvolvimento local da atividade industrial.

Verifica-se que as atividades produtivas de baixa intensidade tecnológica se detiveram em microrregiões bem distantes da capital e próximas dos limites oeste do estado como consequência do cálculo e análise dos demais indicadores, porém aqueles setores que desenvolveram inovações tecnológicas e ampliaram a especialização em determinado segmento como Franca (fabricação do couro) e Campinas (fabricação produtos têxteis) intensificaram sua identificação regional nessa atividade e caracterizando-se com pouca mobilidade para outras regiões do estado. Além de que, mantiveram sua identificação produtiva devido à necessidade de proximidade com a matéria-prima.

Pode-se afirmar que para microrregiões que se tornaram reconhecidas nacionalmente/regionalmente puderam articular gestão, pesquisa e desenvolvimento a partir do processo de desconcentração industrial iniciado na década de 1970 nos segmentos de baixa intensidade tecnológica e especializar-se ao ponto de trazer inovações produtivas significativas para o segmento. Contudo esses segmentos industriais de baixa intensidade tecnológica permitiram que cidades médias pudessem ganhar espaço no mercado com a reestruturação produtiva ao receber atividades não mais restritas a espaços metropolitanos. Mas a característica dessas atividades reforça o que Bomtempo (2015) aponta sobre as atividades menos complexas, de maneira que o interior paulista favoreceu o caráter múltiplo de seu desenvolvimento urbano.

Assim como os países podem deslocar sua produção industrial em busca de matérias-primas e mão de obra barata - especializando sua própria produção em setores baseados em ciência e serviços sofisticados - ocorre que regiões de um mesmo país podem se desenvolver industrialmente e que suas firmas passem a reorientar sua alocação de recursos pelo território, otimizando a produção dentro de uma racionalidade microeconômica. Isso se torna particularmente relevante em um país de dimensões continentais como o Brasil, rico e diversificado em recursos naturais e socialmente desigual.

Já os segmentos de atividade com intensidade tecnológica média-baixa migraram para o interior pela proximidade da matéria-prima e lá permaneceram, como no caso de fabricação de coque, refino de petróleo e produção de álcool. Outras atividades migraram para o entorno

da microrregião de São Paulo ou para regiões que se destacam como polos de tecnologia e pesquisa, como Campinas, Sorocaba ou São José dos Campos.

Fatores responsáveis pela desconcentração metropolitana, decorrentes dos “custos de aglomeração” – expressos na saturação da infra-estrutura de transporte, na valorização imobiliária, nas restrições impostas pela legislação ambiental, etc. –, assim como fatores indutores do crescimento industrial no interior do Estado – como os maciços investimentos estatais em infra-estrutura energética e de transportes, o crescimento da agroindústria da cana (Proálcool) e da laranja (voltado à exportação) – explicaram, em grande medida, o movimento de desconcentração econômica segundo Araújo (1999); e que intensificaram-se na década de 1990.

Seguimentos de média-alta e alta intensidade tecnológica migraram da capital paulista e foram absorvidas por outras regiões com um ambiente propício e ficaram concentradas, no período analisado; tendência que se verifica como possível formação de aglomeração para o setor, direcionando a configuração para novos centros produtivos industriais, mas concentrando atividades ainda complexas e que, de certo modo, necessitam de proximidade de seus profissionais mais qualificados para articular inovações.

Sugere-se que o processo de reestruturação produtiva, pela ótica do emprego formal, resultou em desenho de atividade industrial semelhante ao que é apontada na pesquisa de Bomtempo (2015): na concentração e centralização desigual das atividades econômicas desenvolvidas no território. Lembrando que a desigualdade dinâmica é inerente ao modo de produção capitalista. Como o autor destaca sobre a dinâmica desigual produtiva do estado, esta configuração espacial é devido a organização das firmas industriais em um ambiente onde o espraiamento e o desenvolvimento industrial são muito recentes comparado a países de industrialização madura.

Outro ponto relevante nos resultados se refere ao peso da participação relativa da indústria de transformação. A investigação de Araújo (1999) oferece esclarecimento sobre os resultados obtidos ao destacar que o peso da participação relativa da indústria de transformação da Região Metropolitana na década de 1990 respondeu de modo diferente tanto as mudanças decorrentes da crise econômica quanto à reestruturação tecnológica ocorridas em 1980 em relação ao interior do estado. Sob tal aspecto, a autora afirma que até início da década de 1990

há uma forte presença, na Região Metropolitana de São Paulo, de atividades industriais que formam a matriz dinâmica da indústria de transformação nacional: os complexos metal-mecânico, eletroeletrônico e de comunicações e petroquímico (borracha e material plástico).

Contudo, a RMSP surge nesse período como precursor das mudanças estruturais da economia ao se transformar como principal centro de serviços do país com a concentração do sistema bancário na região. O que potencializou e induziu a criação e desenvolvimento de novas atividades de serviços tecnológicos de informação e gestão empresarial e financeira. Na verdade, a reestruturação produtiva no país, acelerada a partir dos anos 1990, não implica em desconcentrar a RMSP como centro industrial, mas acumulou o papel de centro financeiro nacional e de serviços produtivos segundo Araújo (2001). Ou seja, no final da década de 1990, a RMSP se converte como *locus* das sedes de grandes empresas industriais, financeiras e prestadoras de serviços, justamente, porque é nesta região que é reconhecida como polo industrial nacional.

Logo, o processo de interiorização segundo Araújo (1999) ocorre em um espaço concentrado a partir das décadas de 1970 e 1980, em um raio de aproximadamente 150 km a partir do centro da RMSP, abrangendo as regiões administrativas de Campinas, São José dos Campos, Santos e Sorocaba. Regiões apontadas pelo cálculo de ICn como potenciais aglomerações produtivas de significativos segmentos produtivos da indústria de transformação.

É sob tais observações que Araújo (2001) afirma que a RMSP não passou por um processo de desconcentração, mas de reestruturação industrial, pois algumas atividades produtivas foram transferidas da região durante a década de 1990 e outras se instalaram. Principalmente, firmas inovadoras e intensivas em ciência e tecnologia e conglomerados financeiros. O que de fato desconcentrou, segundo a autora nesse período, foi o emprego. Em especial, as atividades industriais que demanda baixo nível de qualificação.

Portanto, verifica-se que ocorre uma convergência entre reestruturação produtiva e concentração regional da produção industrial, que Araújo (2001) caracteriza a nova dinâmica econômica de duas questões sobre a região: a primeira advém da natureza histórica que determina a heterogeneidade estrutural formadora desta região; e a segunda, se sobrepõe à primeira ao também articular um processo de transformação que inclui e exclui firmas e empregos da produção. Logo, essa naturalidade excludente da reestruturação produtiva

sinaliza para a formação de uma estrutura ocupacional polarizada, onde há altas taxas relativas de crescimento de ocupações em serviços auxiliares e produtivos que exigem qualificações cada vez mais altas.

Quando observados os resultados para o ano de 2015 e tendo em mente as considerações de Araújo (1999; 2001), a microrregião São Paulo declina em quase todos os segmentos industriais quanto à sua dinâmica produtiva. Mesmo ainda sendo um espaço muito significativo para o estado, não concentra mais sua matriz produtiva no centro, passando a dedicar suas atividades mais voltados para atividades financeiras. Resultados que também corroboram com a pesquisa de Sabóia (2013) ao fazer uma análise a nível nacional de mesorregiões que se destacam na produção industrial no período de 1997 a 2007. Segundo o autor, a tendência desconcentradora atinge todos os tipos de indústrias, sejam elas tradicionais, de commodities, difusoras ou de bens duráveis. A explicação estaria pautada nos fluxos migratórios de postos de trabalho que estariam atrelados à mudança de paradigma de produção, crise nos anos 1980 e recessão nos anos iniciais de 1990.

Considerando os novos aspectos conjunturais do início dos anos 1990, Araújo (1999) ainda aponta que os novos fatores ligados à reestrutura produtiva recaem sobre a definição da localização das empresas, preferencialmente, sobre as regiões administrativas no entorno da RMSP, dadas as vantagens oferecidas pela proximidade do grande mercado consumidor da região. Outro ponto de destaque é a densidade da malha urbana, a infraestrutura viária e a intensidade dos fluxos, associadas à redução dos custos de transporte decorrente dessa proximidade, acabaram criando uma extensa região econômica. Da qual se beneficiam, inclusive, diversos municípios da RMSP, principalmente Guarulhos, São Bernardo, São Caetano e Barueri.

Com o aumento da competitividade entre regiões, os resultados econômicos aceleram-se e intensificam a demanda por bens e serviços, apontando que certos aglomerados produtivos são capazes de promoverem maior impacto regional. Nas pesquisas mais recentes destacam-se Amarante e Silve (2016), Lira (2017) e Raiher (2019). Na primeira pesquisa citada, os autores analisam economias de aglomeração brasileiras nos anos de 2000 e 2009 e afirmaram que o salário médio da indústria de transformação – utilizada como variável *proxy* – estaria mais positivamente correlacionada com a concentração da atividade econômica e os transbordamentos mais relacionados à diversificação influenciados pelo nível educacional dos

trabalhadores do setor. Isso contribui para a presente pesquisa ao evidenciar que algumas aglomerações tornaram-se referência nacional e permaneceram, outras com maior transbordamento de atividades para outras regiões próximas ou tornaram-se decadentes.

Lira (2017) vai investigar a estrutura produtiva local e o potencial de interação espacial entre as microrregiões brasileiras contribuem para explicar os diferenciais de produtividade locais na indústria de transformação nacional. Os resultados segmentados por nível de intensidade tecnológica apontam que as externalidades são maiores para setores de baixa e média-baixa intensidade tecnológica e os setores de alta e média-alta intensidade tecnológica prevaleceram majoritariamente as externalidades de urbanização. Contudo, as interações espaciais entre as microrregiões reforçaram os efeitos das economias de aglomeração oriundos da especialização e diversificação. De um modo geral, a maior facilidade para a interação espacial aponta para o fortalecimento de ganhos de aglomeração, mais pronunciados na direção da especialização produtiva, e com tendência de estimular a formação de potenciais redes de produção local. Para a presente tese, a pesquisa do autor supracitado reforça o efeito de que as externalidades de regiões com atividades de indústria de transformação de baixa e média-baixa intensidade tecnológica continuam sendo importantes para regiões circunvizinhas de economias de localização.

A pesquisa de Raiher (2019) sobre o impacto das economias de aglomeração na produtividade regional dos municípios brasileiros também apresenta resultados que corrobora com os resultados obtidos na presente tese ao passo que a autora supracitada revela a alta relevância das economias de aglomeração no processo de competitividade dos municípios brasileiros, embora seu impacto dependa do tamanho dos municípios. Para a região sudeste, Raiher (2019) afirma que as economias de especialização são importantes em relação às indústrias de baixa e média-baixa tecnologia, portanto, há maior predominância de setores que são menos intensos em tecnologia na estrutura produtiva dessa região e que provoca externalidade para municípios vizinhos. Resultado semelhante quando observado a aplicação do ICn para as microrregiões no estado de São Paulo na tese.

A interiorização da indústria de transformação no estado de São Paulo e as migrações também podem ser explicadas na pesquisa de Baeninger (2005), sob a ótica da mudança de paradigma da indústria a nível global os efeitos se manifestam na diminuição de absorção de mão de obra. Conforme o autor, até os anos 70, os fluxos migratórios tinham relação estreita com

áreas dinâmicas na produção industrial que despontavam no interior do estado. Até os anos 80, o processo de desconcentração da indústria de São Paulo segue em direção a outros estados e para o interior. E a partir dos anos 90, o processo de reestruturação produtiva tem mudado o perfil da indústria brasileira, com a retomada do maior peso relativo do Estado de São Paulo na distribuição da indústria de transformação nacional.

Desse modo, é nessa nova etapa de desenvolvimento econômico que as regiões mais dinâmicas absorvem os migrantes com mão de obra qualificada; que é minoria. Baeninger (2005) afirma que na relação migração/dinâmica econômica, as cidades mais prósperas (em termos de inserção no mercado regional, nacional e internacional) tendem a registrar os maiores volumes de imigrantes, tanto na Região Metropolitana de São Paulo quanto no interior do estado. Assim, os fatores de expulsão, para os migrantes de baixa renda estariam localizados nas áreas mais dinâmicas, e os de atração, nas de menor dinamismo.

Este é outro aspecto que a reestruturação produtiva vai implicar a respeito da competitividade entre os espaços urbanos para sua inserção na dinâmica global. Nesse sentido, Harvey (1998) enfatiza que a produção de lugares dotados de qualidades “especiais” se torna um trunfo na competição espacial entre as localidades, cidades, regiões e nações. Assim, permite-se criar uma atmosfera de lugar e tradição que aja como atrativo para o capital, e para pessoas que incentivem o investimento local.

Porém, as distâncias permanecem grandes entre as localidades que despontam como potenciais aglomerados. Verifica-se que a concentração dos setores industriais ligados à produção de bens de alto valor agregado e conteúdo tecnológico continua alta no Estado de São Paulo, principalmente próxima à capital paulista ou à centros urbanos como região de Campinas e São José dos Campos. Possibilitando a comparação da economia paulista à dos países mais desenvolvidos.

5.2 ETAPA II: ANÁLISE MULTIVARIADA E DE AGRUPAMENTO

5.2.1 Análise Fatorial por Componentes Principais

A segunda etapa de dados a serem utilizados corresponde a investigar os fatores locacionais das microrregiões que favorecem a concentração industrial no período analisado. Fazendo uso

de variáveis padronizadas listadas no Quadro 4.4 no capítulo anterior e do software SPSS para operar, inicia-se averiguando a adequação do uso de análise fatorial (KMO e teste de Bartlett) e consistência interna (Alpha de Cronbach) dos dados. Conforme dispostos na tabela abaixo.

Tabela 5.1 - Resultado da adequação KMO e Alpha de Cronbach

Ano	Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	Bartlett	Alpha de Cronbach
1985	0,683	1165,398	0,736
1995	0,754	1471,442	0,866
2006	0,783	1554,894	0,832
2015	0,757	1641,812	0,825

Fonte: Elaboração própria (2019)

Conforme já discutido no capítulo anterior, o Teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e teste de esfericidade de Bartlett indicam a validade da análise fatorial, e o teste de Alpha de Cronbach indica a consistência interna dos dados. O teste de KMO ao apresentar resultado entre 0,6 e 0,8 indica o possível uso de análise fatorial como método (TABELA 5.1). Já o teste de esfericidade, apresentou resultados considerando um nível de significância menor que 5%, de modo que se rejeita a hipótese-nula – não haver correlação suficiente entre as variáveis – confirmando o uso de análise fatorial.

Já o Alpha de Cronbach (TABELA 5.1), indicativo de consistência interna dos dados, resultou em valores superiores a 0,7 para todos os anos em consideração. Logo, o grau de confiabilidade com que estão sendo extraídos os fatores extraídos de serem fidedignos aos dados é válido para continuidade desta pesquisa.

A matriz de correlação obtida vai fornecer a correlação de cada variável com as demais. É um modo de indicar quantos possíveis fatores serão extraídos. Tomando a matriz de correlação do ano de 1985 (TABELA 5.2), a única variável que apontou uma correlação negativa é referente a produtividade nas microrregiões (ZPROD), tendo em vista, que não são todas as microrregiões analisadas que apontam informações de produtividade significativas à produção industrial, sendo possível alocação dessa variável em um outro fator em que as demais não estarão.

Tabela 5.2 - Matriz de correlação para o ano de 1985

	Z(GINDUST)	Z(FESPEC)	Z(SERVICOS)	Z(MSINDUST)	Z(ESC)	Z(PROD)	Z(IPTEC)
Z(GINDUST)	1,000	,997	,994	,044	,999	-,070	,133
Z(FESPEC)	,997	1,000	,998	,043	,999	-,059	,082
Z(SERVICOS)	,994	,998	1,000	,047	,997	-,058	,056
Z(MSINDUST)	,044	,043	,047	1,000	,043	-,052	,122
Z(ESC)	,999	,999	,997	,043	1,000	-,063	,104
Z(PROD)	-,070	-,059	-,058	-,052	-,063	1,000	-,364
Z(IPTEC)	,133	,082	,056	,122	,104	-,364	1,000

a. Determinante = 2,496E-9

Fonte: Elaboração própria (2019)

Para o ano de 1995, matriz de correlação apresentada na Tabela 5.3 também correlaciona negativamente a variável produtividade (ZPROD). Contudo, vai apontar correlação positiva para variáveis ZSERVICOS e ZMSINDUST, direcionando que o aumento de produtividade também aumenta oferta de serviços à indústria e massa salarial industrial nas microrregiões paulistas.

Tabela 5.3 - Matriz de correlação para o ano de 1995

	Z(GINDUST)	Z(FESPEC)	Z(SERVICOS)	Z(MSINDUST)	Z(ESC)	Z(PROD)	Z(IPTEC)
Z(GINDUST)	1,000	,996	,990	,995	,998	-,027	,102
Z(FESPEC)	,996	1,000	,998	,999	,998	-,004	,036
Z(SERVICOS)	,990	,998	1,000	,999	,993	,004	,011
Z(MSINDUST)	,995	,999	,999	1,000	,996	,005	,031
Z(ESC)	,998	,998	,993	,996	1,000	-,011	,075
Z(PROD)	-,027	-,004	,004	,005	-,011	1,000	-,112
Z(IPTEC)	,102	,036	,011	,031	,075	-,112	1,000

a. Determinante = 1,375E-11

Fonte: Elaboração própria (2019)

No ano de 2006, apresentado na Tabela 4.4, traz que a variável que capta massa salarial industrial (ZMSINDUST) perfeitamente correlacionada com o grau de industrialização nas microrregiões (GINDUST), compreende-se o peso significativo das atividades industriais nas microrregiões aumentando proporcionalmente o mercado local com consumo e venda industrial. A produtividade (ZPROD) apresenta correlação negativa com todas as demais variáveis, sugerindo a produção industrial inexistente ou negativa em determinadas microrregiões.

A variável de indicador potencial tecnológico da microrregião (ZIPTEC) resultou em correlação negativa com todas as demais variáveis. À exceção de ZGINDUST e ZMSINDUST, apontando que os potenciais de inovação tecnológica aumentam o grau de industrialização e a relevância das atividades industriais nas microrregiões onde inserem-se.

Tabela 5.4 - Matriz de correlação para o ano de 2006

	Z(GINDUST)	Z(FESPEC)	Z(SERVICOS)	Z(MSINDUST)	Z(ESC)	Z(PROD)	Z(IPTEC)
Z(GINDUST)	1,000	,967	,973	1,000	,997	-,117	,018
Z(FESPEC)	,967	1,000	,998	,967	,964	-,059	-,113
Z(SERVICOS)	,973	,998	1,000	,974	,971	-,067	-,115
Z(MSINDUST)	1,000	,967	,974	1,000	,997	-,116	,018
Z(ESC)	,997	,964	,971	,997	1,000	-,107	-,009
Z(PROD)	-,117	-,059	-,067	-,116	-,107	1,000	-,444
Z(IPTEC)	,018	-,113	-,115	,018	-,009	-,444	1,000

a. Determinante = 3,328E-12

Fonte: Elaboração própria (2019)

Por fim, a matriz de correlação do ano de 2015 (TABELA 5.5) aponta correlação negativa das variáveis ZPROD e ZIPTEC com as demais. Indicando possível queda na produtividade nas microrregiões como fator relevante para a inserção de atividade industrial local. Como tais variáveis são calculadas com base em empregados formais, um aumento na produtividade industrial nas microrregiões conduz à redução da mão de obra empregada absoluta nas atividades industriais, levando afirmar que a reestruturação produtiva não é recente, pois desde o ano de 1985 desta pesquisa, a variável ZPROD apresenta correlação negativa com as variáveis.

Já a variável ZIPTEC apontando também uma correlação negativa com todas as demais variáveis. Logo, o potencial inovativo das microrregiões (ZIPTEC) diminuem de modo mais impactante a produtividade (ZPROD: - 0,332), a oferta de serviços (-0,188) e a mão de obra especializada (-0,181). Considerando que a variável ZIPTEC apresentou nível de potencial inovativo muito abaixo da média, pois considera-se a estrutura municipal empregada em seu cálculo.

Tabela 5.5 - Matriz de correlação para o ano de 2015

	Z(GINDUST)	Z(FESPEC)	Z(SERVICOS)	Z(MSINDUST)	Z(ESC)	Z(PROD)	Z(IPTEC)
Z(GINDUST)	1,000	,953	,954	1,000	,998	-,097	-,049
Z(FESPEC)	,953	1,000	1,000	,953	,952	-,048	-,181
Z(SERVICOS)	,954	1,000	1,000	,955	,954	-,050	-,188
Z(MSINDUST)	1,000	,953	,955	1,000	,999	-,096	-,050
Z(ESC)	,998	,952	,954	,999	1,000	-,091	-,072
Z(PROD)	-,097	-,048	-,050	-,096	-,091	1,000	-,332
Z(IPTEC)	-,049	-,181	-,188	-,050	-,072	-,332	1,000

a. Determinante = 7,595E-13

Fonte: Elaboração própria (2019)

O que se observa pela matriz de correlações é que dois fatores potencialmente sejam extraídos em cada ano analisado. Sendo um deles envolvendo as variáveis ZGINDUST, ZFESPEC, ZSERVICOS, ZMSINDUST e ZESC, e o outro possivelmente envolvendo as variáveis ZPROD e ZIPTEC.

Contudo, a confirmação da quantidade de fatores extraídos é verificada com os resultados obtidos nas tabelas de variância total explicada (TABELA 5.6, TABELA 5.7, TABELA 5.8, TABELA 5.9) com os 7 autovalores da matriz de correlações anteriores. Cada componente refere-se a cada variável empregada para cada ano. Na sub-coluna “total” da coluna “valores próprios iniciais” há os autovalores calculados de cada componente. Na pesquisa, o critério de extração dos fatores é pelo critério da raiz latente ou critério de Kaiser, ou seja, consideram-se os componentes com autovalores iguais ou maiores que 1 (um) conforme descrito na coluna “soma de extração de carregamentos ao quadrado” na sub-coluna “total” em todas as tabelas dos referidos anos analisados.

Os fatores devem apresentar variância acumulada de pelo menos 60%. Olhando para a última coluna da tabela em “somas rotativas de carregamentos ao quadrado”, a percentagem acumulada que apresentar valor igual ou superior a 60% determina o número de fatores extraídos. Todos os anos analisados são possíveis extrair dois fatores. Confirmado a utilidade da análise da matriz de correlações de cada ano.

Tais informações implicam afirmar que 57,342% da variância total são compartilhados para a formação do primeiro fator, e 19,742% são compartilhados para a formação do segundo fator para o ano de 1985. Logo, para a formação desses dois fatores, a perda total de variância das variáveis originais é de 22,916%.

Tabela 5.6 - Resultado da Variância Total Explicada do ano 1985

Componente	Valores próprios iniciais			Somas de extração de carregamentos ao quadrado			Somas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4,014	57,342	57,342	4,014	57,342	57,342	3,983	56,900	56,900
2	1,382	19,742	77,084	1,382	19,742	77,084	1,413	20,185	77,084
3	,969	13,841	90,925						
4	,630	9,005	99,930						
5	,003	,042	99,972						
6	,002	,026	99,998						
7	,000	,002	100,000						

Fonte: Elaboração própria (2019)

Para o ano de 1995, para a formação do primeiro (71,254%) e segundo fator (15,915%), há uma perda menor no total da variância das variáveis originais (12,831%) em comparação com a perda de variância total do ano de 1985.

Tabela 5.7 - Resultado da Variância Total Explicada do ano 1995

Componente	Valores próprios iniciais			Somas de extração de carregamentos ao quadrado			Somas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4,988	71,254	71,254	4,988	71,254	71,254	4,984	71,203	71,203
2	1,114	15,915	87,169	1,114	15,915	87,169	1,118	15,966	87,169
3	,888	12,692	99,861						
4	,007	,101	99,961						
5	,002	,024	99,986						
6	,001	,009	99,995						
7	,000	,005	100,000						

Fonte: Elaboração própria (2019)

No ano seguinte de análise – 2006 – os dois fatores extraídos compartilham um percentual de variância total de 91,283%. Sendo que desse percentual cumulativo, o primeiro fator detém um percentual de 70,499% da variância total compartilhada e o segundo é representado por 20,784% da variância total compartilhada das variáveis originais. Logo, a perda da variância de 8,717% das variáveis originais, portanto, menor perda de informação.

Tabela 5.8 - Resultado da Variância Total Explicada do ano 2006

Componente	Valores próprios iniciais			Somas de extração de carregamentos ao quadrado			Somas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4,935	70,499	70,499	4,935	70,499	70,499	4,932	70,457	70,457
2	1,455	20,784	91,283	1,455	20,784	91,283	1,458	20,826	91,283
3	,553	7,895	99,178						
4	,053	,754	99,933						
5	,004	,052	99,984						
6	,001	,016	100,000						
7	4,030E-6	5,758E-5	100,000						

Fonte: Elaboração própria (2019)

E por fim, verificando a variância total explicada para o ano de 2015, o primeiro fator detém apenas 70,109% da variância total compartilhada das variáveis, e o segundo fator detém 19,229%. Sendo assim, ocorre uma perda maior de informações originais em relação ao ano de 2006 de 1,945%.

Tabela 5.9 - Resultado da Variância Total Explicada do ano 2015

Componente	Valores próprios iniciais			Somas de extração de carregamentos ao quadrado			Somas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4,908	70,109	70,109	4,908	70,109	70,109	4,907	70,096	70,096
2	1,346	19,229	89,338	1,346	19,229	89,338	1,347	19,242	89,338
3	,656	9,365	98,703						
4	,089	1,271	99,974						
5	,002	,022	99,996						
6	,000	,004	100,000						
7	4,334E-6	6,191E-5	100,000						

Fonte: Elaboração própria (2019)

Em seguida, obtém-se quais variáveis pertencem a cada fator extraído para o respectivo ano da pesquisa. Lembrando que essa já é a matriz dos componentes rotacionada pelo método Varimax, onde cada linha representa uma variável e cada coluna é cada um dos fatores extraídos. Os valores dispostos representam as cargas fatoriais, ou seja, a correlação de cada variável com cada fator. As variáveis serão identificadas com cada fator observando os valores das cargas fatoriais, no qual pertencem aquele fator as cargas com maior valor absoluto.

No ano de 1985, segundo a Tabela 5.10, o primeiro fator extraído é descrito pelas variáveis ZGINDUST, ZFESPEC, ZSERVICOS e ZESC.E o segundo fator é determinado pela correlação das variáveis ZMSINDUST, ZPROD e ZIPTEC. Já nos anos de 1995, 2006 e 2015, o primeiro e segundo fator extraídos são determinados, respectivamente, pela correlação com as variáveis ZGINDUST, ZFESPEC, ZSERVICOS, ZMSINDUST e ZESC, no segundo fator, ZPROD e ZIPTEC.

Tabela 5.10 – Resultado da Matriz dos Componentes Rotativos para os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015

Variáveis	Componente (1985)		Componente (1995)		Componente (2006)		Componente (2015)	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Z(GINDUST)	,996	,082	,996	,068	,993	,066	,992	-,043
Z(FESPEC)	,998	,046	1,000	,007	,988	-,050	,983	,076
Z(SERVICOS)	,998	,031	,998	-,015	,992	-,046	,984	,078
Z(MSINDUST)	,029	,343	,999	-,002	,994	,065	,992	-,042
Z(ESC)	,998	,061	,998	,039	,992	,044	,991	-,025
Z(PROD)	-,015	-,786	,012	-,743	-,089	-,841	-,099	,810
Z(IPTEC)	,051	,815	,041	,748	-,062	,857	-,116	-,821

Fonte: Elaboração própria (2019)

Verificando os resultados de comunalidade (Tabela 5.11), que indicam o percentual de variância total compartilhada de cada variável quando agrupada em fatores extraídos, se pode

compreender o poder de explicação dos fatores. Ou seja, quanto mais próximo de 1 e valores acima de 0,5.

Observando os resultados ano a ano, em 1985 são as variáveis de ZGINDUST, ZFESPEC, ZSERVICOS e ZESC capazes de melhor explicar os fatores extraídos, embora a variável ZIPTEC, para o segundo fator extraído, detém menor perda de informação na tabela anterior. Já as variáveis ZMSINDUST e ZPROD não possuem um valor significativo para explicar os fatores de desenvolvimento industrial nas regiões. Mesmo que seja mais significativa a variável de massa salarial industrial (ZMSINDUST) do que a variável referente a produtividade (ZPROD). Revelando que a massa salarial era mais concentrada em 1985 do que em anos posteriores e, portanto, regiões com maior concentração de massa salarial ainda seria preferível do que com maior com maior concentração industrial.

Na comunalidade referente ao ano de 1995, todas as variáveis apresentam poder explicativo significativo dos fatores extraídos. Contudo, diferente do ano de 1985, a variável ZMSINDUST detém uma variância total compartilhada na formação dos fatores muito próxima de 1, denotando um fator aglomerativo significativo. As variáveis ZPROD e ZIPTEC se reduzem em relação ao ano de 1985, havendo uma perda no percentual de explicação dos fatores extraídos, logo, conduzem a afirmativa de que aglomerações industriais passam a se expandir não necessariamente para regiões com índices de produtividade relevantes. Contudo, mesmo com queda no poder explicativo da variável ZIPTEC em 1995, a variável é relevante para compor o segundo fator de acordo com a tabela anterior.

Em 2006, todas as variáveis apresentam um percentual acima de 0,7 de variância total compartilhada para a composição dos fatores. Demonstrando uma perda menor de informação coletada para a composição dos fatores. Observa-se que as variáveis ZPROD e ZIPTEC detém um percentual 71,6% e 73,9%, respectivamente. Porém, a variável ZIPTEC é que melhor determina o segundo fator para esse ano de acordo com a Tabela 5.10. Nesse sentido, a questão de potencialidade de inovação se torna relevante para aglomerações industriais nas microrregiões paulistas.

Por fim, em 2015, as variáveis ZPROD e ZIPTEC novamente reduzem-se os percentuais de variância total compartilhada na formação dos fatores, 66,6% e 68,7%, respectivamente. Entretanto, quando se compara com a Tabela 5.10 é a variável ZPROD com maior contribuição na formação do segundo fator extraído (81,0%). Assim, a produtividade somada

as variáveis que explicam a qualificação de mão de obra tornam-se relevantes para tornar uma aglomeração significativa para desenvolvimento de atividades industriais. Porém, pouco contribui a potencialidade de inovação da localidade, o que pode ocorrer é que o processo de inovação já foi incorporado e posteriormente expandido para outras regiões em que exista um mercado local que gere efeitos de encadeamento significativo.

Tabela 5.11 – Resultado da Matriz de Comunalidade para os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015

	1985		1995		2006		2015	
	Inicial	Extração	Inicial	Extração	Inicial	Extração	Inicial	Extração
Z(GINDUST)	1,000	,998	1,000	,997	1,000	,991	1,000	,985
Z(FESPEC)	1,000	,999	1,000	,999	1,000	,979	1,000	,971
Z(SERVICOS)	1,000	,997	1,000	,996	1,000	,987	1,000	,974
Z(MSINDUST)	1,000	,119	1,000	,999	1,000	,992	1,000	,986
Z(ESC)	1,000	,999	1,000	,998	1,000	,987	1,000	,984
Z(PROD)	1,000	,618	1,000	,552	1,000	,716	1,000	,666
Z(IPTEC)	1,000	,666	1,000	,561	1,000	,739	1,000	,687

Fonte: Elaboração própria (2019)

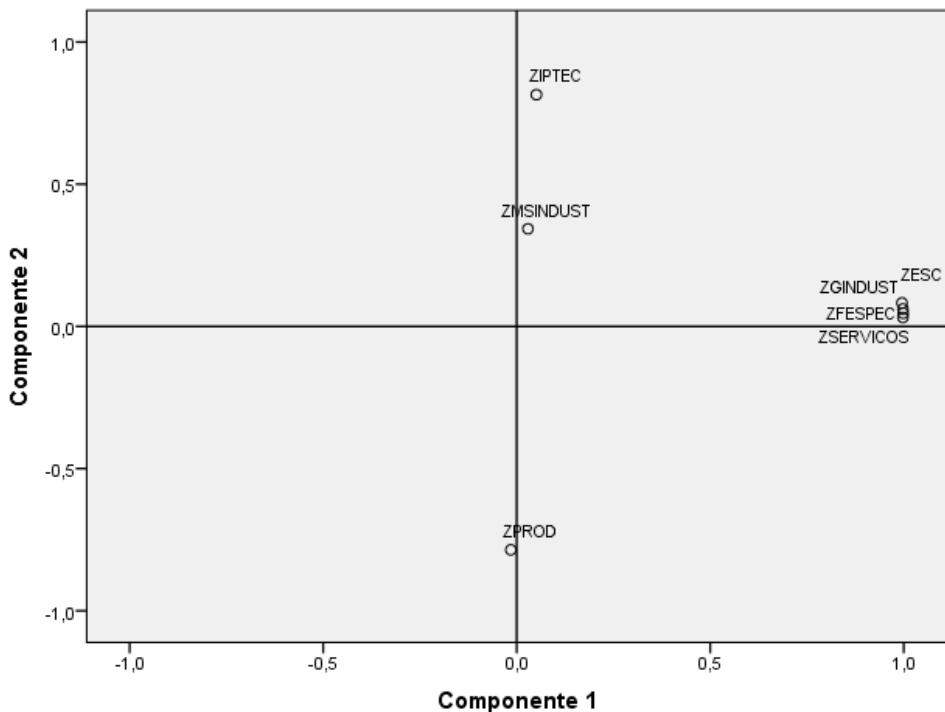
De modo análogo, comprehende-se que as cargas fatoriais são os parâmetros estimados de um modelo de regressão linear múltipla. Sendo assim, os dois primeiros fatores extraídos podem ser plotados em gráficos como eixos e as cargas fatoriais de cada variável em cada um dos eixos ortogonais.

A Figura 5.1 refere-se ao ano de 1985, aponta maior correlação positiva com o primeiro fator extraído (eixo das abscissas) para as variáveis ZGINDUST, ZFESPEC, ZSERVICOS e ZESC. Já o segundo fator (eixo das ordenadas) apresenta maior correlação com as variáveis ZMSINDUST, ZIPTEC e ZPROD. Porém, apenas a variável ZPROD correlaciona-se com o segundo fator negativamente.

Nos anos de 1995 (FIGURA 5.2) e 2006 (FIGURA 5.3), as variáveis ZGINDUST, ZFESPEC, ZSERVICOS, ZESC e ZMSINDUST correlacionam-se positivamente com o primeiro fator (eixo das abscissas) e as variáveis ZIPTEC e ZPROD correlacionam-se com o segundo fator (eixo das ordenadas). Sendo que, apenas a variável ZIPTEC está correlacionada positivamente com o segundo fator. De modo que, considera-se admitir que como a variável é mensurada em termos de mão de obra formal e a produtividade (ZPROD) em termos de horas trabalhadas, pode conduzir a alegar que microrregiões com maior potencial de inovações estaria atrelada a maior número de empregados formais não implica que exista uma maior produtividade local.

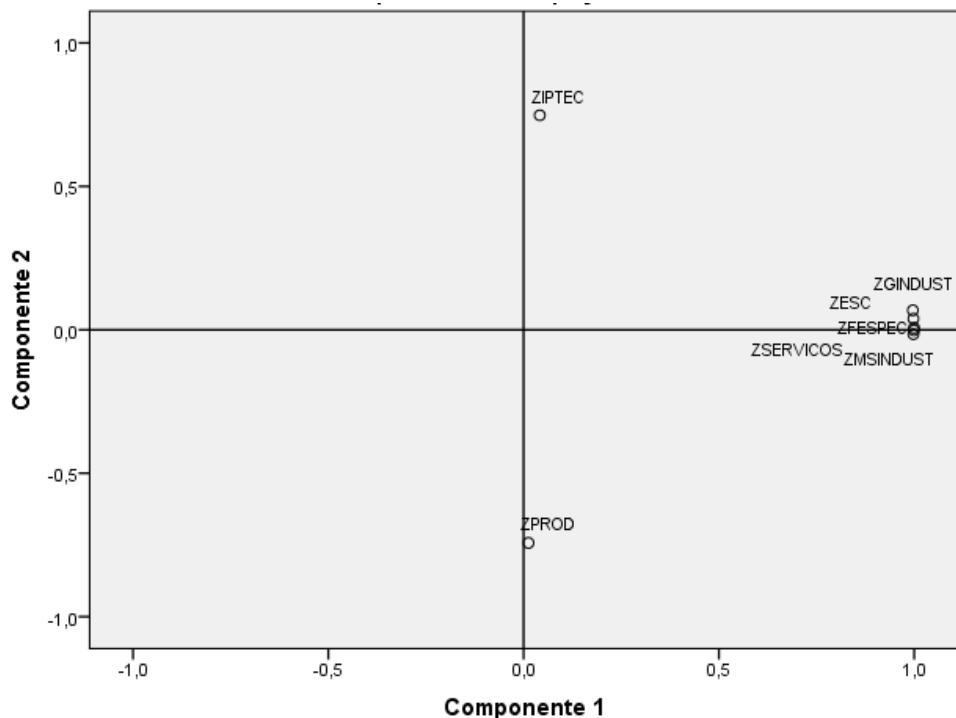
Contudo, ao observar o eixo das ordenadas na Figura 5.4 referente ao ano de 2015, a variável ZPROD torna-se correlacionada positivamente com o segundo fator e a variável ZIPTEC correlaciona-se negativamente, confirmando a afirmação anterior de que a variável que mensura potencial tecnológico local (ZIPTEC) está atrelada ao número de empregados formais locais e a variável de produtividade (ZPROD) em termos de horas trabalhadas; nesse sentido como sendo um período de estagnação do setor, o potencial inovativo local se reduz e a relevância da produtividade torna-se com maior peso na determinação do segundo fator extraído.

Figura 5.1 - Parcela de componente em espaço rotacionado, ano de 1985



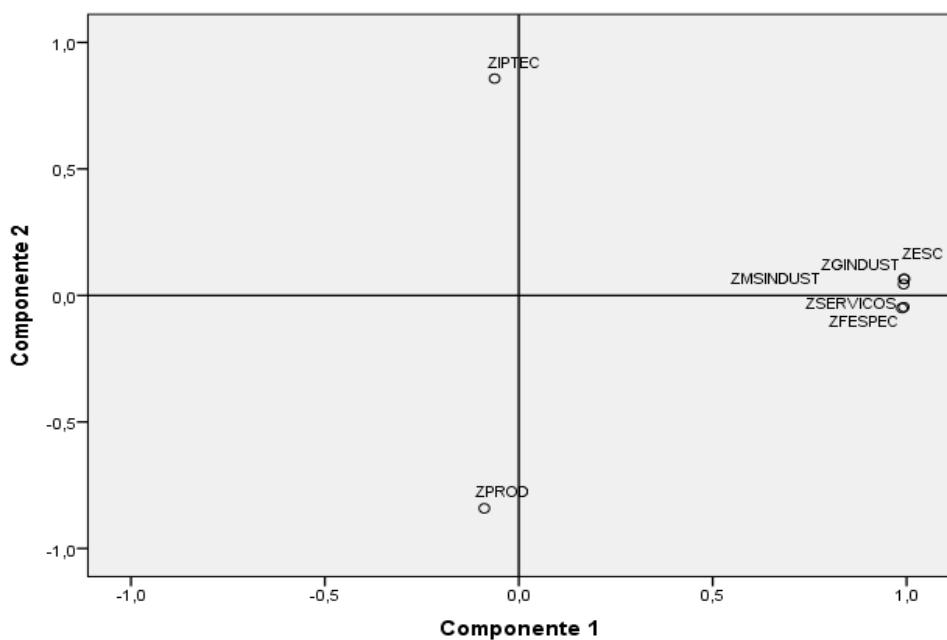
Fonte: Elaboração própria (2019)

Figura 5.2 - Parcela de componente em espaço rotacionado, ano de 1995.



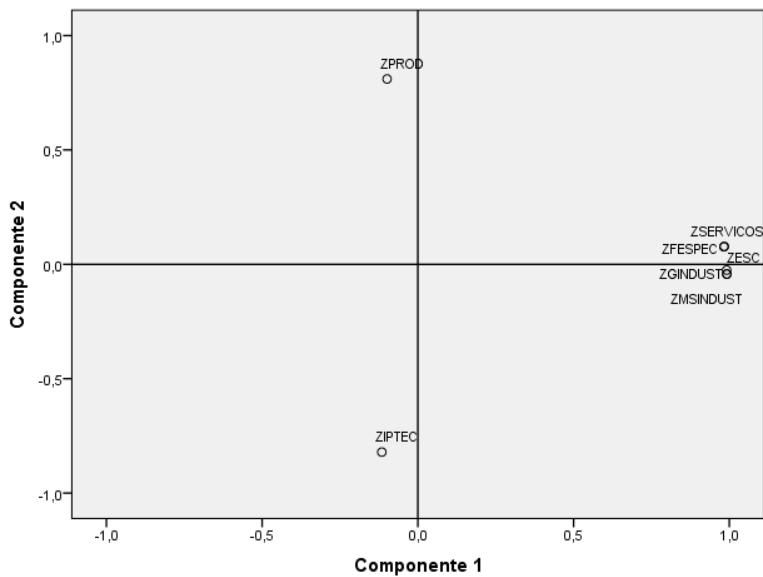
Fonte: Elaboração própria (2019)

Figura 5.3 - Parcela de componente em espaço rotacionado, ano de 2006



Fonte: Elaboração própria (2019)

Figura 5.4 - Parcada de Componente em espaço rotacionado, ano de 2015



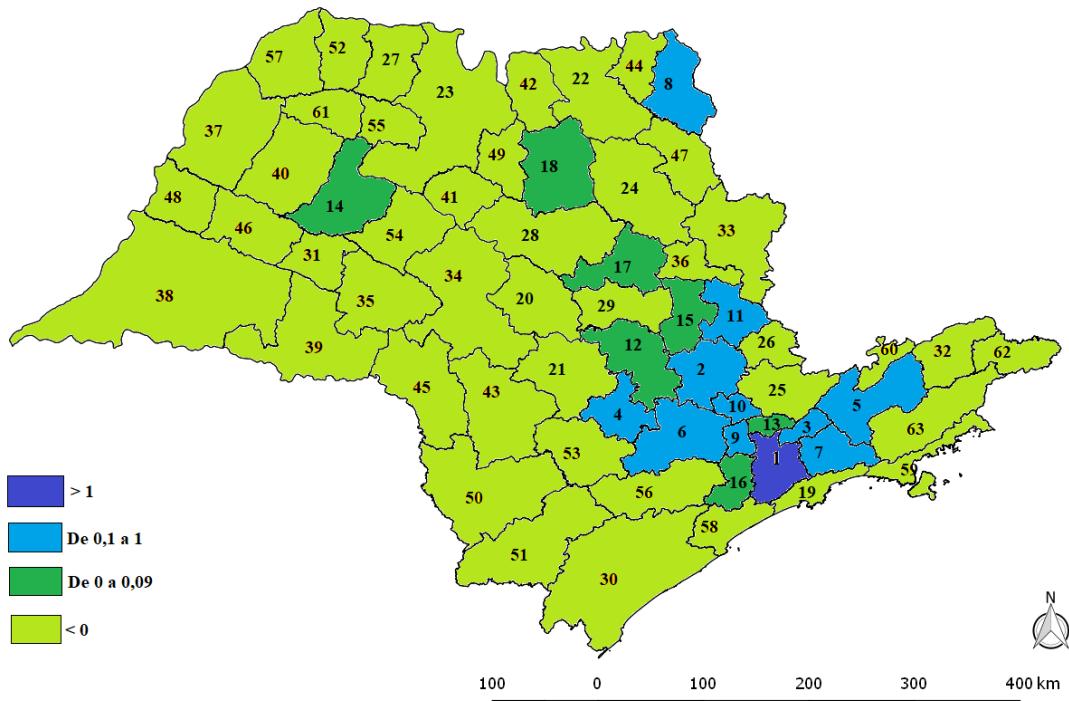
Fonte: Elaboração própria (2019)

Com base nos fatores extraídos, tem-se condições de elaborar uma potencial concentração relacionado a produção industrial, cujos os resultados estão dispostos na Tabela B.1 no Apêndice B da presente tese. Uma nova variável (RANK) de apenas ordenamento dos resultados é ponderada a partir da multiplicação dos valores de cada fator pelos respectivos percentuais de variância compartilhada pelas variáveis originais, conforme descrito no capítulo anterior. Esses percentuais estão descritos na sub-coluna “% de variância” na coluna “Somas rotativas de carregamentos ao quadrado” das tabelas 5.6, 5.7, 5.8 e 5.9. Os resultados foram plotados no mapa de microrregiões de São Paulo para cada ano com intuito de facilitar visualmente a compreensão.

Observando a Figura 5.5, a microrregião de São Paulo é a única com desempenho superior a 1 no ano de 1985, refletindo forte potencial de concentração aglomerativa da produção industrial. Porém, regiões do entorno da microrregião da capital paulista começam a se destacar com certa relevância no setor produtivo industrial, mas ainda são microrregiões com classificação de *ranking* entre 0,1 e 1. Ou seja, regiões do entorno da capital apresentam uma estrutura urbana relevante para o desenvolvimento produtivo industrial, porém, ainda é uma estrutura urbana que não oferece um ambiente inovativo e produtivo tão relevante quanto a capital.

Já aquelas microrregiões que apresentam valores no ranking entre 0 e 0,09, há o desenvolvimento industrial muito incipiente, e refletem a produção de regiões próximas que receberam atividades e de possível desconcentração. Quanto aquelas microrregiões com valores menores que 0 (zero) não há potencialidade no período de desenvolvimento de produção industrial.

Figura 5.5: São Paulo, ranking¹ das microrregiões, 1985

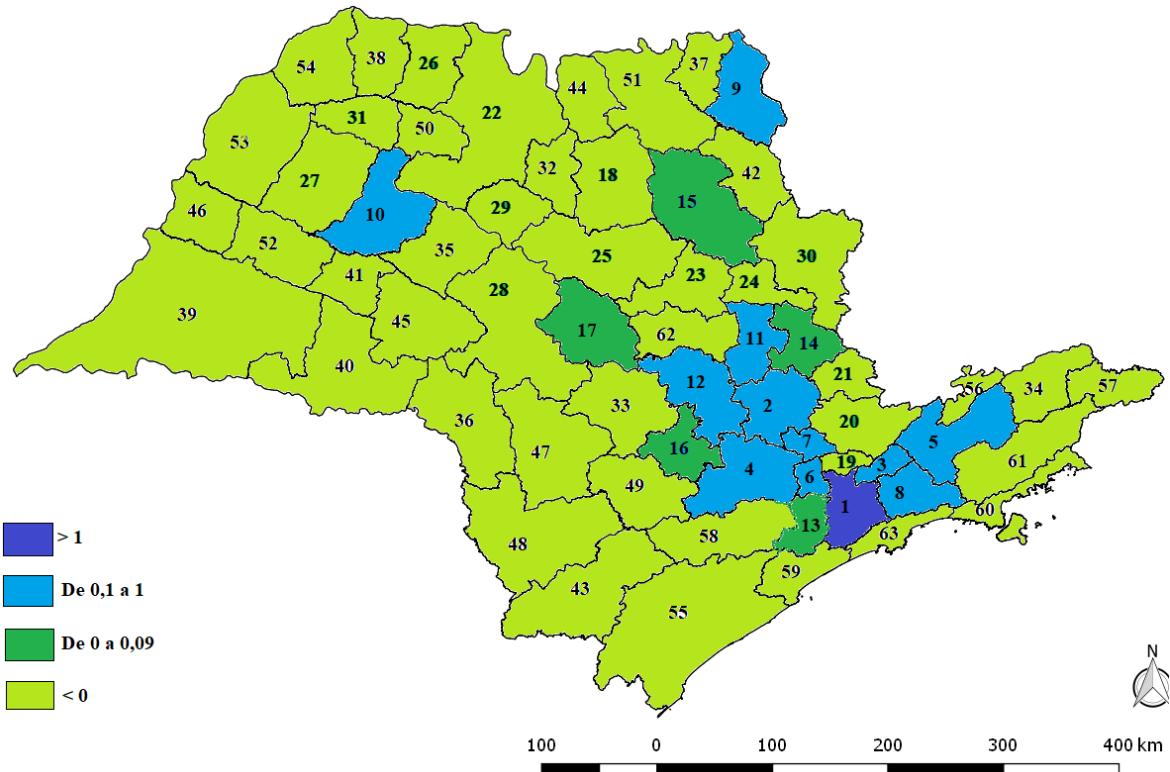


¹ Ranking: 1- São Paulo; 2- Campinas; 3- Guarulhos, 4- Tatuí, 5- São José dos Campos, 6- Sorocaba, 7- Mogi das Cruzes, 8- Franca, 9- Osasco, 10- Jundiaí, 11- Moji Mirim, 12- Piracicaba, 13- Franco da Rocha, 14- Birigui, 15- Limeira, 16- Itapecerica da Serra, 17- São Carlos, 18- Jaboticabal, 19- Santos, 20- Jaú, 21- Botucatu, 22- São Joaquim da Barra, 23- São José do Rio Preto, 24- Ribeirão Preto, 25- Bragança Paulista, 26- Amparo, 27- Votuporanga, 28- Araraquara, 29- Rio Claro, 30- Registro, 31- Tupã, 32- Guaratinguetá, 33- São João da Boa Vista, 34- Bauru, 35- Marília, 36- Pirassununga, 37- Andradina, 38- Presidente Prudente, 39- Assis, 40- Araçatuba, 41- Novo Horizonte, 42- Barretos, 43- Avaré, 44- Ituverava, 45- Ourinhos, 46- Adamantina, 47- Batatais, 48- Dracena, 49- Catanduva, 50- Itapeva, 51- Capão Bonito, 52- Fernandópolis, 53- Itapetininga, 54- Lins, 55- Nhandeara, 56- Piedade, 57- Jales, 58- Itanhaém, 59- Caraguatatuba, 60- Campos do Jordão, 61- Auriflama, 62- Bananal, 63- Paraibuna.

Fonte: Elaboração própria (2019)

Na Figura 5.6, observa-se que ocorre maior número de microrregiões com potencial de desenvolvimento de produção industrial, sendo que a região de Campinas e seu entorno melhor consolida-se na produção industrial. Porém poucas microrregiões, que estão localizadas entre o índice de 0 e 0,09, surge no mapa, evidenciando um certo adensamento de regiões já desenvolvidas na produção industrial em 1995.

Figura 5.6 - São Paulo, ranking² das microrregiões, 1995

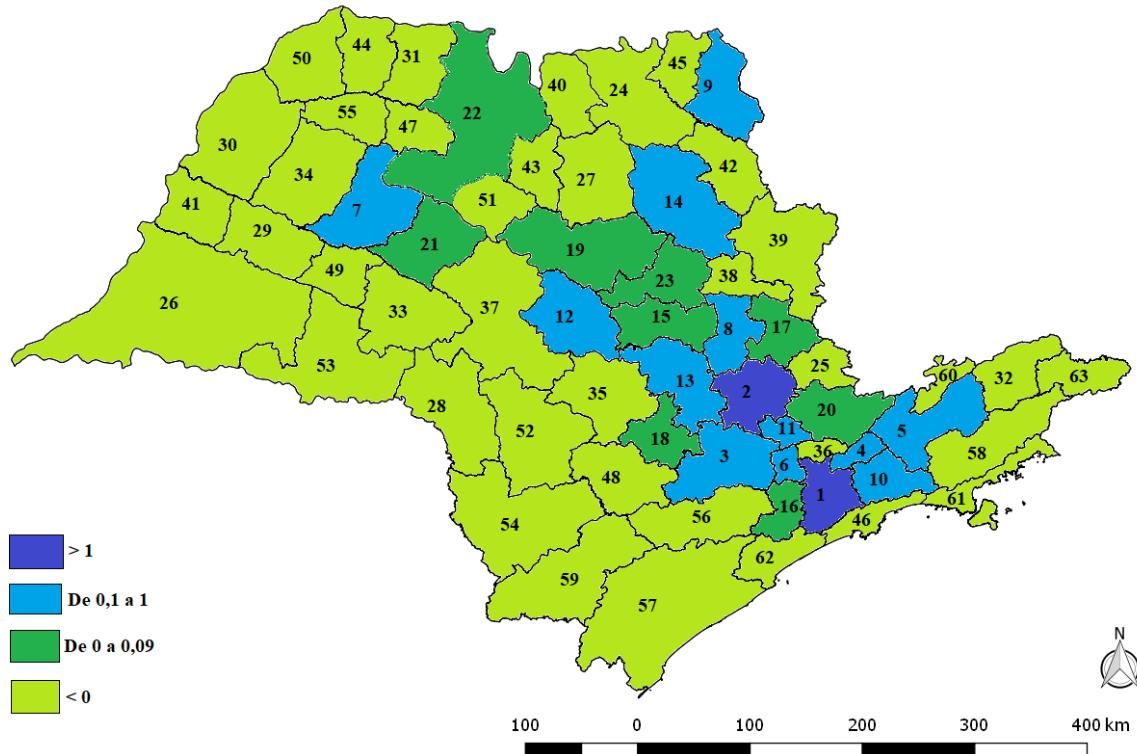


² Ranking: 1- São Paulo, 2- Campinas, 3- Guarulhos, 4- Sorocaba, 5- São José dos Campos, 6- Osasco, 7- Jundiaí, 8- Mogi das cruzes, 9- Franca, 10- Birigui, 11- Limeira, 12- Piracicaba, 13- Itapecerica da Serra, 14- Moji Mirim, 15- Ribeirão Preto, 16- Tatuí, 17- Jaú, 18- Jaboticabal, 19- Franco da Rocha, 20- Bragança Paulista, 21- Amparo, 22- São José do Rio Preto, 23- São Carlos, 24- Pirassununga, 25- Araraquara, 26- Votuporanga, 27- Araçatuba, 28- Bauru, 29- Novo Horizonte, 30- São João da Boa Vista, 31- Auriflama, 32- Catanduva, 33- Botucatu, 34- Guaratinguetá, 35- Lins, 36- Ourinhos, 37- Ituverava, 38- Fernandópolis, 39- Presidente Prudente, 40- Assis, 41- Tupã, 42- Batatais, 43- Capão Bonito, 44- Barretos, 45- Marília, 46- Dracena, 47- Avaré, 48- Itapeva, 49- Itapetininga, 50- Nhandeara, 51- São Joaquim da Barra, 52- Adamantina, 53- Andradina, 54- Jales, 55- Registro, 56- Campos do Jordão, 57- Bananal, 58- Piedade, 59- Itanhaém, 60- Caraguatatuba, 61- Paraibuna, 62- Rio Claro, 63- Santos.

Fonte: Elaboração própria (2019)

Quando o ranking é verificado no ano de 2006, surgem duas microrregiões fortemente concentradas na produção industrial, São Paulo e Campinas (FIGURA 5.7). Segundo os fatores extraídos, são regiões com a produção industrial muito relevante no estado. Já as regiões do entorno dessas microrregiões também aumentaram seu grau no ranking estabelecido de um ano para outro, despontando um crescimento da desconcentração industrial, com maior número de firmas em outras regiões, mas no qual desenvolvem-se atividades produtivas de menor intensidade tecnológica do que as microrregiões de Campinas e São Paulo.

Figura 5.7 - São Paulo, ranking³ das microrregiões, 2006

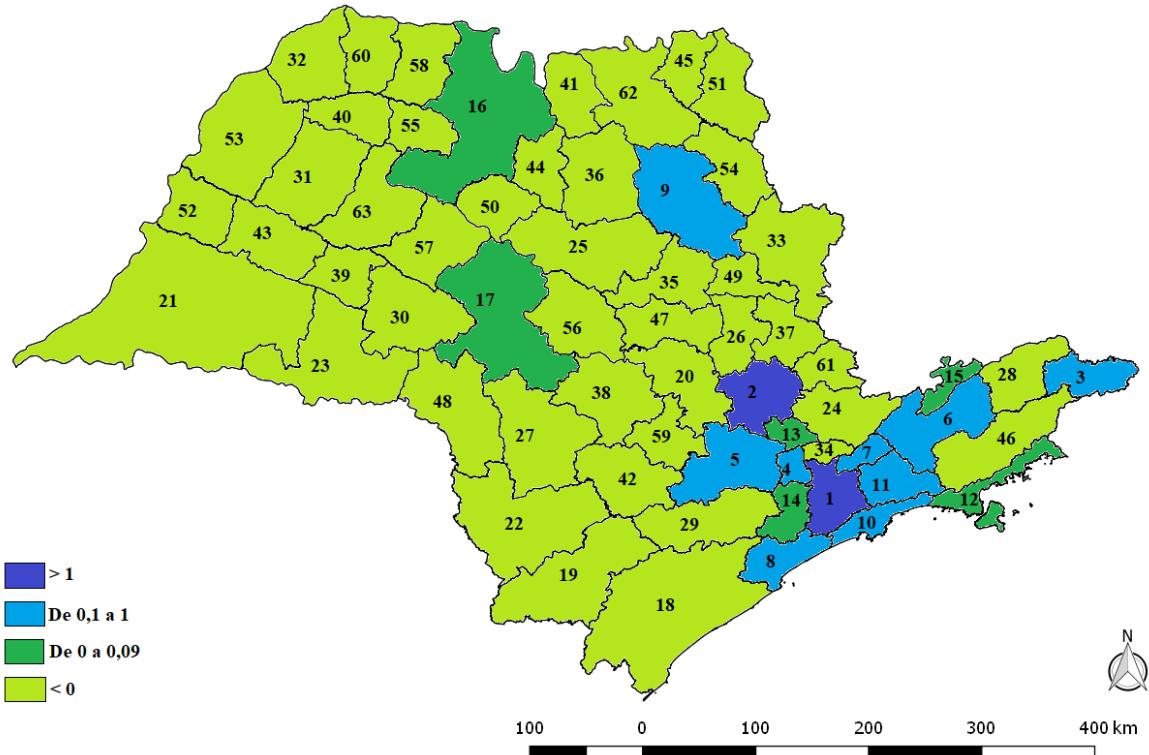


³ Ranking: 1- São Paulo, 2- Campinas, 3- Sorocaba, 4- Guarulhos, 5- São José dos campos, 6- Osasco, 7- Birigui, 8- Limeira, 9- Franca, 10- Mogi das Cruzes, 11- Jundiaí, 12- Jaú, 13- Piracicaba, 14- Ribeirão Preto, 15- Rio Claro, 16- Itapeverica da Serra, 17- Moji Mirim, 18- Tatuí, 19- Araraquara, 20- Bragança Paulista, 21- Lins, 22- São José do Rio Preto, 23- São Carlos, 24- São Joaquim da Barra, 25- Amparo, 26- Presidente Prudente, 27- Jaboticabal, 28- Ourinhos, 29- Adamantina, 30- Andradina, 31- Votuporanga, 32- Guaratinguetá, 33- Marília, 34- Araçatuba, 35- Botucatu, 36- Franco da Rocha, 37- Bauru, 38- Pirassununga, 39- São João da Boa Vista, 40- Barretos, 41- Dracena, 42- Batatais, 43- Catanduva, 44- Fernandópolis, 45- Ituverava, 46- Santos, 47- Nhandeara, 48- Itapetininga, 49- Tupã, 50- Jales, 51- Novo Horizonte, 52- Avaré, 53- Assis, 54- Itapeva, 55- Auriflama, 56- Piedade, 57- Registro, 58- Paraibuna, 59- Capão Bonito, 60- Campos do Jordão, 61- Caraguatatuba, 62- Itanhaém, 63- Bananal.

Fonte: Elaboração própria (2019)

Ao observar a formação de aglomerados produtivos no ano de 2015 (FIGURA 5.8), as microrregiões de Campinas e São Paulo permanecem como relevantes na aglomeração industrial do estado. Porém, regiões que apresentavam forte indícios de consolidação de aglomerados relevantes no interior de São Paulo apresentam agora baixo índice de relevância da atividade, no qual, a grande parte das microrregiões do entorno de São Paulo, Santos e até regiões que se direcionam para o estado do Rio de Janeiro passam a concentrar maior estrutura para o desenvolvimento da atividade industrial que em outros anos analisados.

Figura 5.8 - São Paulo, ranking⁴ das microrregiões, 2015



⁴ Ranking: 1- São Paulo, 2- Campinas, 3- Bananal, 4- Osasco, 5- Sorocaba, 6- São José dos Campos, 7- Guarulhos, 8- Itanhaém, 9- Ribeirão Preto, 10- Santos, 11- Mogi das Cruzes, 12- Caraguatatuba, 13- Jundiaí, 14- Itapecerica da Serra, 15- Campos do Jordão, 16- São José do Rio Preto, 17- Bauru, 18- Registro, 19- Capão Bonito, 20- Piracicaba, 21- Presidente Prudente, 22- Itapeva, 23- Assis, 24- Bragança Paulista, 25- Araraquara, 26- Limeira, 27- Avaré, 28- Guaratinguetá, 29- Piedade, 30- Marília, 31- Araçatuba, 32- Jales, 33- São João da Boa Vista, 34- Franco da Rocha, 35- São Carlos, 36- Jaboticabal, 37- Moji Mirim, 38- Botucatu, 39- Tupã, 40- Auriflama, 41- Barretos, 42- Itapetininga, 43- Adamantina, 44- Catanduva, 45- Ituverava, 46- Paraibuna, 47- Rio Claro, 48- Ourinhos, 49- Pirassununga, 50- Novo Horizonte, 51- Franca, 52- Dracena, 53- Andradina, 54- Batatais, 55- Nhandeara, 56- Jaú, 57- Lins, 58- Votuporanga, 59- Tatuí, 60- Fernandópolis, 61- Amparo, 62- São Joaquim da Barra, 63- Birigui.

Fonte: Elaboração própria (2019)

Com base nos resultados da análise de componentes principais, verifica-se que para os anos de 1985 até 2006 o processo de desconcentração da atividade industrial no estado contava com uma estrutura que permitia maior número de microrregiões similares desenvolver a atividade industrial. Levando em conta que, a variável potencial de inovação local (ZIPTEC) contribuiu significativamente para o desenvolvimento industrial em regiões fora de São Paulo durante esse período; e que a partir de 1995 a variável (ZFESPEC), ou seja, aquelas microrregiões com maior grau de mão de obra especializada puderam auxiliar com maior intensidade a produção industrial, pois, com a inserção da economia brasileira em um mercado globalizado, o setor industrial necessitava cada vez mais de uma mão de obra mais capacitada, já que seriam orientadas por empresas multinacionais e sem uma política industrial nacional efetiva, de modo que, em 2015, há uma certa tendência de reconcentrar a

indústria no estado considerando os fatores locacionais. Porém, deve-se levar em conta que o reforço da concentração espacial da atividade produtiva pode conduzir a certo tensionamento de reprimarização da pauta exportadora dada a queda no número do índice estabelecido (RANK) e desconexão regional da indústria. Como já é amplamente discutido na literatura, a microrregião de São Paulo passa a concentrar uma série de atividades complementares a indústria e o processo de terceirização é mais enfatizado em atividades industriais de alta intensidade tecnológica nessa microrregião. Nesse sentido, é possível agrupar as microrregiões de acordo com as suas similaridades.

5.2.2 Análise de Agrupamento

Fazendo o uso do método de encadeamento aglomerativos hierárquico, técnica do vizinho mais próximo, já detalhada no capítulo anterior, obtém-se inicialmente uma matriz de proximidade, com base da distância euclidiana quadrática entre cada par de observações, seguido de um esquema de aglomeração que indica a cada estágio o menor coeficiente de distância de cada observação sendo incorporada pelo grupo formado no estágio anterior. Sendo assim, se um coeficiente de distância apresentar valores maiores, é recomendável que seja inserido em um segundo grupo ou até mesmo seja um grupo isolado.

Os dendogramas referentes aos agrupamentos formados estão dispostos no Apêndice B desta pesquisa (FIGURA B.1; FIGURA B.2; FIGURA B.3 e FIGURA B.4). De maneira a apoiar a análise nesse capítulo, as conformações em grupos estão dispostas em mapas de microrregiões e gráficos de distância euclidiana.

Na Figura 5.9 referente ao ano de 1985, observa-se a microrregião paulista destaca-se no primeiro quadrante (Q1); tendo em vista, o destaque da região com o maior grau de industrialização, maior absorção de mão de obra especializada, uma grande oferta de mão de obra para serviços de suporte industrial, maiores índices de escolaridade empregadas no setor industrial definindo isoladamente a microrregião de São Paulo com uma estrutura produtiva mais dinâmica. Nesse sentido, a microrregião de São Paulo não se aproxima similarmente a nenhuma outra microrregião em 1985, formando um grupo isolado com grande concentração e alto poder aquisitivo do mercado local, assim, torna-se claro compreender o processo inicial de concentração da indústria paulista a partir da lógica weberiana de localização industrial.

Há forte concentração próximo ao ponto zero (0,0) dos eixos, sem uma possível linha de tendência, compondo um segundo grupo sugerem que nessas microrregiões estão instaladas indústrias com menor grau de qualificação de mão de obra, diversas na questão de oferta de serviços de suporte industrial e de mão de obra especializada, que apresentam uma estrutura mais diversificada, mas com uma gama de indústrias capazes de gerar encadeamento para frente e para trás em algumas regiões com Campinas e São José dos Campos, muitas dessas regiões apresentam o desenvolvimento de indústrias ligadas ao agronegócio e setor de serviços.

A estrutura diversificada permitiu que o interior paulista reunisse uma série de condições específicas que o tornavam uma alternativa locacional privilegiada à expansão da indústria que se desconcentrava da Região Metropolitana de São Paulo, fruto de uma série de fatores históricos, entretanto, a atuação estatal, em suas distintas esferas e instâncias, foi decisiva e bastante presente na condução desse processo. Nesse aspecto, a questão da urbanização se tornou também indispensável para a desconcentração industrial para o interior paulista; é a partir dessa consideração que Negri (1994) também revela a importância crescente das cidades médias, que passavam a apresentar significativo crescimento demográfico, especialmente aquelas localizadas nos eixos de penetração da Via Dutra (até São José dos Campos e Taubaté), da Via Anhanguera (até Ribeirão Preto), da via Washington Luiz (até São José do Rio Preto) e da Rodovia Castelo Branco (até Sorocaba) (NEGRI, 1994, p.169), ainda que isto não represente uma perda da centralidade exercida pela metrópole de São Paulo no processo de acumulação do capital.

O desenvolvimento urbanístico e socioeconômico das regiões do interior paulista para favorecimento da desconcentração industrial dos anos seguintes, segundo Steinberger e Bruna (2001), deveu-se ao fato de as cidades do interior paulista contarem com recursos do Cidades Porte Médio (CPM)/Normal proveniente do Fundo Nacional de Desenvolvimento Urbano (FNDU), em caráter não-reembolsável, e da contrapartida dos orçamentos municipais e estaduais, na proporção aproximada de 1 para 2,5.

O Programa de Cidades de Porte Médio vigorou por cerca de 10 anos, iniciado em 1976 e encerrado em 1986 oficialmente pelo Banco Mundial. Steinberger e Bruna (2001) apontam três momentos do Programa: o primeiro de 1976 a 1979 vigorando a versão denominada de “Apóio às Capitais e Cidades de Porte Médio” ou CPM/Normal, comandada exclusivamente

pelo governo brasileiro; um segundo período nos anos de 1980 e 1981 que pode ser caracterizado como misto, uma vez que se deu continuidade à versão anterior. Porém, acabou desativada e, paralelamente, se iniciou a implantação de uma nova versão denominada de “Projeto Especial de Cidades de Porte Médio” ou CPM/Bird, sob gerência do Banco Mundial. E por fim, o terceiro período, de 1982 a 1986, ficou restrito à segunda versão.

As duas versões do programa procuraram, na medida do possível, beneficiar cidades médias²¹ que pudessem atender aos objetivos traçados nas duas políticas urbanas nacionais: a do II PND e a da Resolução do Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano (CNDU). A seleção das mesmas não seguiu critérios rígidos, pois levavam-se em conta não apenas o tamanho, mas também a localização e a relevância de sua função regional na rede urbana.

Contudo, na segunda fase do Programa Cidades de Porte Médio, Steinberger e Bruna (2001) apontam que o conceito de “cidade média” foi refinado dentro da política urbana, permitindo distinguir cidades de porte médio com funções de desconcentração e dinamização. As primeiras eram aquelas capazes de proporcionar alternativa às regiões metropolitanas, em especial São Paulo e Rio de Janeiro, e contribuir para a desconcentração intra-regional da região Sudeste.

Como estratégia, pretendia-se fortalecer as cidades médias por meio de ações inter e intraurbana. Sobre as forças interurbanas, a ideia era que tais cidades, ao expandirem sua capacidade produtiva e o mercado da região por elas liderado, apresentariam economias de aglomeração e reduziriam os fluxos migratórios que se dirigiam para as regiões metropolitanas. Para isso, pretendia-se que fossem localizadas nessas cidades equipamentos para suporte do setor de serviços de alcance regional e oferecer incentivos, a fim de atrair capitais industriais para as cidades selecionadas.

Já como forças intraurbanas, Steinberger e Bruna (2001) revelam que a ideia era que nas áreas carentes de tais cidades deveriam estar preparadas as administrações locais para orientar o crescimento físico-territorial e ser mais eficiente na prestação de serviços urbanos,

²¹ Durante a primeira política urbana, o conceito de cidades médias utilizado foi como sendo aquelas que, por sua posição geográfica, população, importância socioeconômica e função na hierarquia urbana da macrorregião e do país, se constituíam em centros de valor estratégico para o desenvolvimento regional e para uma rede urbana nacional mais equilibrada em termos de política de organização territorial (STEINBERGER; BRUNA, 2001).

garantindo-lhes condições de se auto gerenciar, supondo que esta poderia ser um modo de distribuir renda.

O primeiro programa elaborado ainda em 1976 pela Seplan do Estado de São Paulo e Sudene, foi executada no biênio 1977/78 e abrangeu 76 cidades. Sendo dessas, 40 cidades de São Paulo²², 32 de todos os estados do Nordeste e quatro isoladas — Manaus, Goiânia, Vitória e Florianópolis.

Observando o segundo quadrante (Q2) da Figura 5.9, ocorre um distanciamento da microrregião de Tatuí em relação ao grupo mais concentrado do ponto (0,0). A explicação mais provável para a alocação dessa microrregião está pautada no fato de que a microrregião detinha a maior parte da mão de obra empregada em setores agropecuário e de serviços. Logo, o isolamento da microrregião fica captada pela variável ZIPTEC, com baixo grau de potencial inovativo da microrregião. Pois, como a metodologia da variável envolve a taxa de inovação do setor multiplicada pela participação relativa da mão de obra empregada industrial no total de empregos da microrregião, uma participação relativa menor no emprego industrial resulta em um potencial inovativo menor para a microrregião em questão.

É desse modo que a microrregião de Tatuí, com uma atividade industrial incipiente passa apresentar um caso de agrupamento isolado, de modo, que o potencial da microrregião fica atrelado aos incentivos do Programa CPM/Normal, pois, a microrregião torna-se significativa para a estrutura do entrono e apresenta condições à seleção do Programa devido ao fácil acesso às cidades de São Paulo e Campinas, uma região cortada por rodovias significativas como Rodovia Presidente Castelo Branco (SP –280); Rodovia Raposo Tavares (SP-270), Rodovia Marechal Rondon (SP-300); Rodovia Humberto Pellegrini (SP-268); Rodovia Antônio Romano Schincariol (SP-127); Rodovia Santos Dumont (SP-075); Rodovia Bunjiro Nakao (SP-250), SP-280; Rodovia João Leme dos Santos (SP-264); Rodovia Professor João Hipólito Martins; Rodovia Senador Laurindo Dias Minhoto (SP-141); Rodovia Dionísio Francisco Lopes (SP - 268); Rodovia SP – 249, entre outras

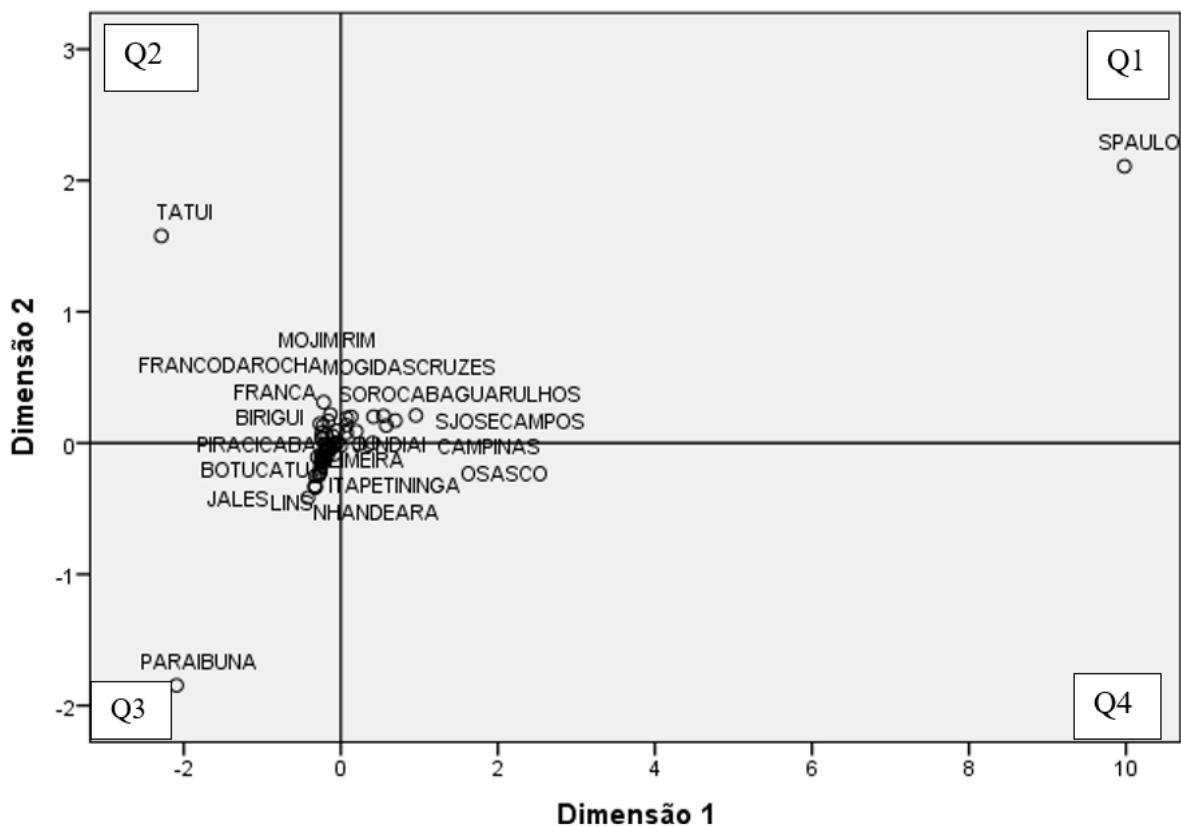
²² Americana, Andradina, Araçatuba, Araraquara, Araras, Assis, Avaré, Barretos, Bauru, Bebedouro, Bragança Paulista, Botucatu, Catanduva, Cubatão, Fernandópolis, Franca, Itapetininga, Itapeva, Jaboticabal, Jaú, Limeira, Lins, Marília, Mogi-Mirim, Mogi-Guaçu, Ourinhos, Pinhal, Piracicaba, Presidente Prudente, Registro, Ribeirão Preto, Rio Claro, São Carlos, São João da Boa Vista, São José do Rio Preto, São Vicente, Sorocaba, Tatuí, Tupã e Votuporanga (STEINBERGER ; BRUNA, 2001).

Um quarto grupo pode ser formado isolando a microrregião de Paraibuna/Paraitinga no terceiro quadrante (Q3). Em 1985, a microrregião apresenta um baixo grau de industrialização, um reduzido mercado interno e baixa ou inexistente força de trabalho especializada, não havendo a existência de um setor industrial dinâmico. Mesmo essa microrregião pertencendo a região do Vale do Paraíba²³, e ser uma região com um crescimento significativo para o estado entre os anos de 1970 e 2000, segundo Vieira (2014), a microrregião Paraibuna/Paraitinga torna-se um exemplo de que o movimento de desconcentração industrial iniciado em 1970 em São Paulo não teve o efeito gotejamento de Myrdal ou do transbordamento de Hirschman como esperado em novas regiões industrializadas. Nesse sentido, o supracitado autor pondera que as políticas de descentralização paulista cumpriram seu objetivo, que era descentralizar a atividade industrial no Estado de São Paulo. Entretanto, o Plano Regional do Macro-Eixo Paulista que previa da descentralização da atividade industrial na Macrorregião do Vale do Paraíba, especificamente, deixou a desejar. Nessa contextualização da etapa de agrupamento da presente tese, a microrregião de Paraibuna/Paraitinga não pode ser incluída com as demais microrregiões que compõem o Vale do Paraíba.

O que Vieira (2014) salienta é que o processo de modernização tecnológica, principalmente com as novas fábricas e uma economia brasileira cada vez mais internacionalizada, reduziu o efeito multiplicador das atividades industriais. Como consequência, gerou os desníveis regionais nessas novas áreas de produção industrial e criou problemas urbanos que, até então, eram exclusivos da região metropolitana. Porém, de um modo geral, não se pode refutar que o crescimento industrial com o novo modelo de industrialização – maior presença de empresas multinacionais – foi capaz de continuar o processo de crescimento das atividades industriais, na média, em um ritmo maior do que nas outras atividades econômicas locais (VIEIRA, 2014). Entretanto, a inovação tecnológica não foi capaz de acompanhar o crescimento de emprego na mesma proporção, devido ao aumento da produtividade da indústria.

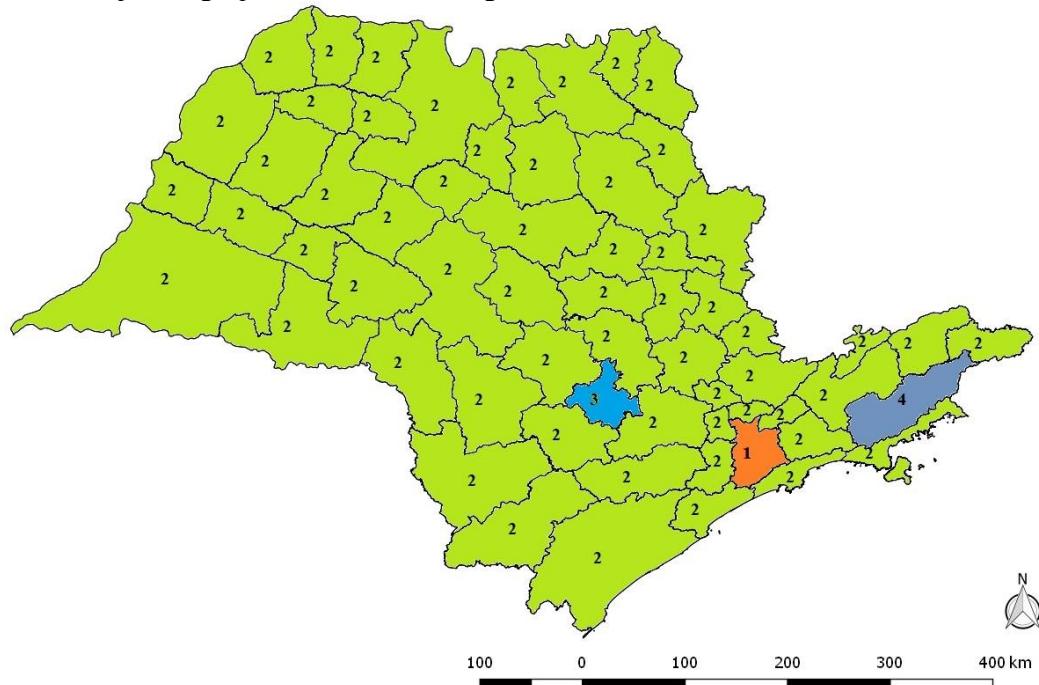
²³ Abrangem as microrregiões de São José dos Campos, Campos do Jordão, Guaratinguetá, Bananal, Paraibuna/Paraitinga e Caraguatatuba.

Figura 5.9 - Dimensão de distância euclidiana, ano de 1985



Fonte: Elaboração própria (2019)

Figura 5.10 - Mapa de agrupamento de microrregiões de São Paulo no ano de 1985



Grupos: 1- São Paulo; 2- Demais microrregiões; 3- Tatuí, 4- Paraibuna/Paraitinga.

Fonte: Elaboração própria (2019)

Como já é sabido, o processo de industrialização brasileiro - entre metade dos anos 1950 até o final dos anos de 1970 – foi fortemente liderado pelo Estado com intensa participação de capital e tecnologias estrangeiras. A industrialização tardia, conforme enfatizado por Furtado (1992), permite conciliar duas racionalidades que são qualitativamente divergentes: privada (ao nível da firma) e pública (no sentido de interesse social). São interesses diferentes, mas não conflitantes, permitindo combinar ações de mercado com o planejamento. Logo, uma das características principais do desenvolvimento industrial brasileiro naquele período foi o papel do Estado no estímulo à industrialização.

Entretanto, o papel do Estado não se restringiu ao controle do mercado de trabalho, nem às funções de natureza fiscal e monetária, ou nos proventos de bens públicos. Segundo Cassiolato e Lastres (2001), o papel do Estado foi mais ambicioso - a intervenção estatal foi realizada principalmente através da: (i) definição, articulação e financiamento de grandes blocos de investimento; e (ii) criação de uma infra-estrutura e da produção direta dos insumos necessários à industrialização pesada. Como resultado o Brasil passou por uma extraordinária transformação industrial durante as três décadas que se seguiram ao final da 2^a Guerra Mundial, um período em que a economia mundial era marcada por intenso crescimento, o desempenho brasileiro foi impressionante, mesmo se comparado a outros países no nível do desenvolvimento industrial brasileiro naquele período.

Nesse sentido, a estrutura industrial brasileira tinha alcançado um alto grau de integração intersetorial e diversificação da produção em 1980. Porém, diferentemente de outros países que seguiram a industrialização no mesmo período (como a Coréia do Sul), as empresas industriais brasileiras, com poucas exceções, não desenvolveram capacitação inovativa própria.

Sem o empenho com o desenvolvimento de esforço tecnológico, Cassiolato e Lastres (2001) reiteram que o que se promoveu de inovação durante o processo de substituição de importações ficou limitado ao necessário para a produção propriamente dita, diante disso, a insuficiente capacitação das empresas nacionais para desenvolver novos processos e produtos, aliada à ausência de padrão nítido de especialização da estrutura industrial brasileira e à sua deficiente integração com o mercado internacional constituíam- se em elementos potencialmente desestabilizadores do processo de industrialização brasileiro já naquele momento.

Durante a década de 90, sob o ápice das reformas estruturais (liberalização, desregulamentação e privatização), as políticas industriais e tecnológicas brasileiras foram definidas de duas formas. A primeira partia da ideia de que as tecnologias seriam passíveis de aquisição no mercado internacional. A segunda já considerava que as filiais de empresas multinacionais teriam um papel de crucial no processo *catch-up* industrial e tecnológico, permitindo que seja atraído novos investimentos necessários para integrar as economias locais ao processo de globalização, de modo que, as novas tecnologias seriam transferidas para as economias subdesenvolvidas e pressionando os concorrentes nacionais a se modernizarem. (CASSIOLATO ; LASTRES, 2001)

Assim, as decisões sobre investimento foram deixadas a cargo das grandes empresas multinacionais, nas quais tais empresas integrariam a nossa economia na globalização e promoveriam as mudanças estruturais na indústria brasileira em direção à efetiva incorporação das novas tecnologias da informação e telecomunicações. Porém, o resultado gerado promoveu um padrão de investimento que não permitisse à economia e indústria brasileira realizar as mudanças na estrutura produtiva não havendo uma maior participação dos setores intensivos em tecnologia no produto industrial.

A partir daí houve um enfraquecimento do processo de incorporação de novas tecnologias; reforçando as assimetrias existentes entre as regiões, e passando a privilegiar aquelas com maiores vantagens competitivas (SASSEN, 2000; SCOTT, 1996; COMPANS, 1999). Esse cenário, combinado com a ausência de políticas regionais de âmbito nacional, pareceu reforçar a tendência a uma concentração espacial.

Essas são considerações que podem ser contextualizadas ao observar os resultados do processo de agrupamento para o ano de 1995 (FIGURA 5.11), com a formação de apenas 3 possíveis grupos. Um primeiro contendo no quadrante superior direito (Q1) a microrregião de São Paulo. Um segundo grupo orientado próximo ao ponto (0,0), sendo que as microrregiões se apresentam alinhadas em uma possível linha de tendência ascendente positiva no ponto (0,0). E um terceiro grupo formado pela microrregião de Santos e Rio Claro – próximo ao eixo das abscissas.

Observa-se é que no primeiro grupo formado pela microrregião de São Paulo há forte descolamento das outras microrregiões do estado. Evidenciando a estrutura produtiva do processo de industrialização local, ainda muito factível para o desenvolvimento da atividade industrial. Entretanto, como mostra a tabela 5.12, entre os anos de 1985 e 1995, a variação do número de empregados no setor industrial se reduz (-19,95%) e o número de empresas fixadas nessa microrregião aumenta em 18,44%. Não é um aumento muito significativo comparando a outras microrregiões do interior paulista, mas sendo possível fazer algumas afirmações relevantes das mudanças ocorridas entre esses períodos.

Primeiro, a microrregião paulista ainda é altamente especializada e dinâmica, e é um mercado local relevante para o surgimento de novas indústrias, nos quais se beneficiam de uma estrutura de aglomeração já estabelecida com outros serviços de suporte às plantas industriais ali instaladas.

Segunda afirmação é referente à queda na ocupação industrial relevante para um período de 10 anos. Isso se deve aos fatos discutidos por Diniz e Campolina (2007): perda da ocupação industrial, ampliação da produtividade industrial com inovação tecnológica e aumento nos setores comercial e de serviços. Mesmo considerando queda nas taxas de crescimento demográfico na microrregião paulista, o emprego, principalmente o informal, nos setores comercial e serviços, continuou crescendo a partir de 1980.

A década de 1980 foi abalada pela crise da dívida externa na economia brasileira, a saída encontrada pela política econômica de então foi forçar um superávit comercial suficiente para pagar a dívida externa. Os estímulos à exportação não foram suficientes, e recorrentes restrições ao ritmo de atividade econômica foram feitas. De qualquer modo, a estrutura da produção foi basicamente preservada, embora por toda a década tenha permanecido baixa a taxa de investimento. As condições gerais do mercado de trabalho urbano, entretanto, deterioraram-se com um crescimento relativamente lento do emprego formal e um aumento da proporção dos trabalhadores por conta própria e dos assalariados sem contrato de trabalho formalizado, além de significativa redução do nível dos salários. (MATTOSO ; BALTAR, 1997; SABÓIA, 1986).

Com as mudanças na política econômica, o setor industrial detém um crescimento econômico ocioso. Diniz e Campolina (2007) afirmam que entre o período de 1980 e 2000, o peso da

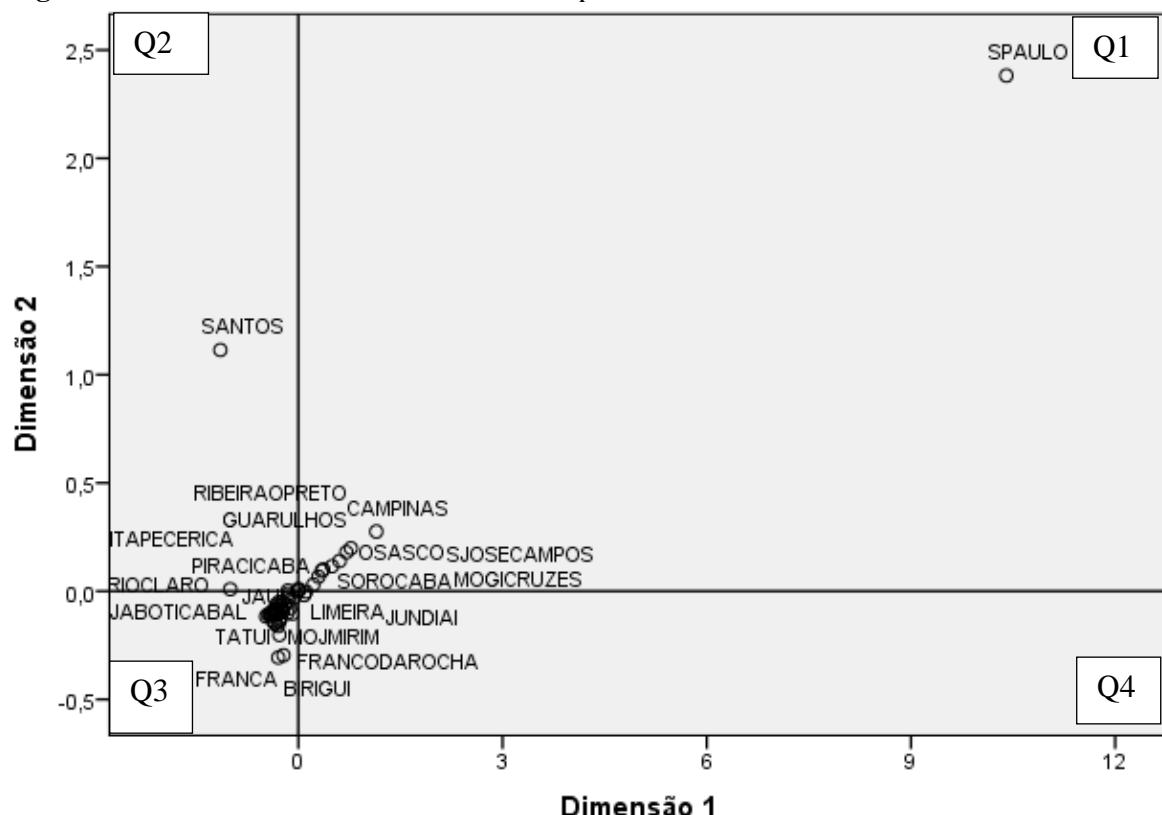
indústria de transformação na ocupação do município de São Paulo caiu de 34% para 17%, que demonstra ser um rápido processo de transformação e reestruturação produtiva que acabou por generalizar-se para outras regiões.

É nesse momento, para Diniz e Campolina (2007), que as mudanças do papel de São Paulo na articulação da economia nacional se alteram (de modo a se integrar internacionalmente) com maior concentração de atividades do setor financeiro e de serviços, permitindo haver expansão das atividades comerciais e de serviços, ocasionando a geração de emprego e renda, as quais compensam as perdas do setor industrial.

Assim, a microrregião paulista ainda consta como maior grau de especialização, indústria especializada e efeitos de encadeamento causado pela aglomeração, gerando um grupo isolado na presente tese. Porém, é fato (já discutido amplamente na literatura especializada) que o peso do setor industrial a partir dos anos 1990 é reduzido, conduzindo à uma reestruturação produtiva e nas funções da Região Metropolitana de São Paulo.

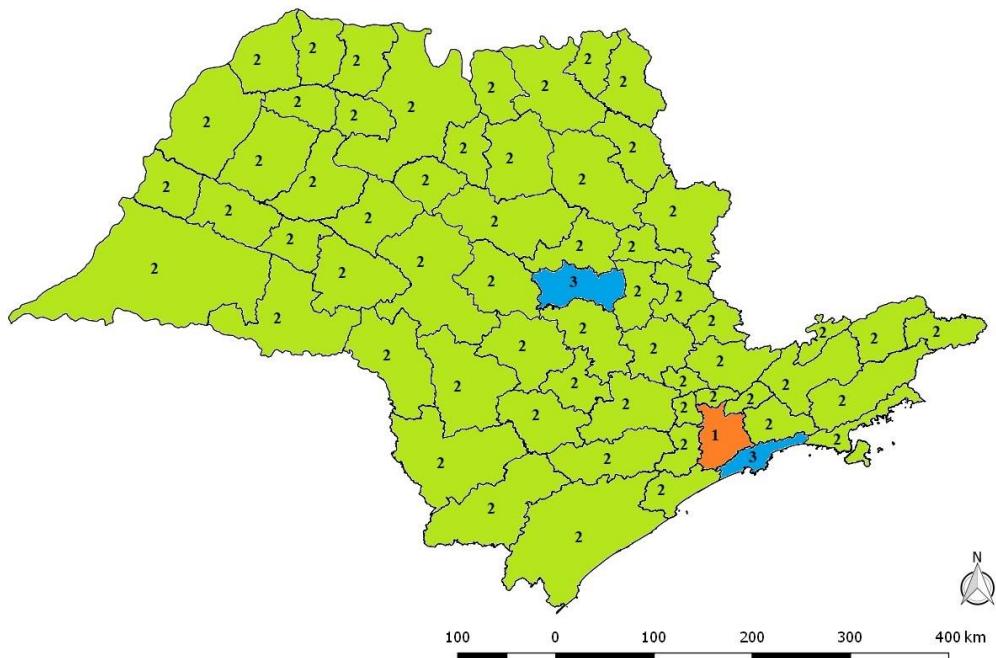
Já o segundo grupo, formado pelas demais microrregiões destacam-se a microrregião de Campinas, Osasco, São José dos Campos, Ribeirão Preto, Guarulhos, Sorocaba, Mogi das Cruzes e Piracicaba que estão plotadas no canto inferior esquerdo do primeiro quadrante (Q1) (FIGURA 5.11). Apontando um destaque para tais microrregiões e sua relevância na amplitude macrorregional ao qual se inserem.

Figura 5.11 - Dimensão de distância euclidiana para o ano de 1995



Fonte: Elaboração própria (2019)

Figura 5.12 - Mapa de agrupamento de microrregiões de São Paulo no ano de 1995



Grupos: 1- São Paulo; 2- Demais microrregiões; 3- Rio Claro e Santos.

Fonte: Elaboração própria (2019)

São microrregiões que apresentam um aumento relevante do setor industrial para o estado e nas regiões do entorno ao qual estão inseridas, principalmente a microrregião de Campinas. São microrregiões que se alinham, de certo modo, ascendente positivo; revelando um certo grau de trabalho qualificado, e um mercado local significativo. O grau de industrialização nessas microrregiões indica a possibilidade de gerar economias de escala e fatores aglomerativos positivos.

Já as microrregiões plotadas no canto superior direito do terceiro quadrante (Q3) (FIGURA 5.11), apresentam muito próximas do ponto (0,0). Sendo ainda microrregiões com setores produtivos pouco dinâmicos, baixo grau de industrialização ou inexistente e um mercado de trabalho especializado reduzido. Apesar de poder estar contidos no mesmo grupo que as microrregiões destacadas no canto inferior esquerdo do primeiro quadrante (Q1), são microrregiões que captam externalidades dessas outras microrregiões com maior potencialidade produtiva dinâmica. Além de algumas microrregiões deterem especialização em setores mais intensivos em mão de obra e o poder de compra local é baixo.

Corrobora com a literatura a respeito, como aponta Diniz e Campolina (2007) sobre a perda do grau de industrialização de São Paulo, que não foi distribuída de maneira uniforme entre as demais regiões do interior. A exemplo da região que abrange os municípios de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul – ABC paulista - que já apresentava alguns municípios com congestionamento semelhante ao município de São Paulo.

Logo, o aumento de sua participação foi limitado. Porém, outras regiões tiveram suas participações na produção industrial significativamente ampliadas, com destaque para a região de Mogi das Cruzes e Guarulhos, pelas melhores condições de terreno e por estarem nos eixos das rodovias Dutra e Fernão Dias e da transversal Dom Pedro - essa última ligando Campinas a São José dos Campos. No caso da microrregião de Franco da Rocha, como fator locacional há as Rodovias Anhanguera e Bandeirantes, mas o maior obstáculo à expansão econômica e industrial está relacionado com a má topografia, em função da Serra da Cantareira.

E no último grupo, de modo isolado, a microrregião de Santos e Rio Claro (FIGURA 5.11). A microrregião de Santos apresenta características de um amplo mercado local e serviços especializados para o setor industrial relativamente significante nos dados para o ano de 1995. Entretanto, até a década de 1970, o intenso processo industrial ocorrido nos eixos da região do

ABC paulista trouxe um novo modo de integrar a cidade portuária dentro de um sistema fordista vigente.

Desse modo, Monié e Vidal (2006) discutem o caso de cidades portuárias – como Santos – em simples anexo ou prolongamento das linhas de montagem. Ou seja, apenas um substrato físico de um conjunto de operações industriais, de transporte e de distribuição. Como consequência, os recursos passaram a ser aplicados na ampliação da capacidade operacional das instalações portuárias, mesmo que houvesse uma baixa taxa de investimento no setor, logo, a baixa competitividade dos portos brasileiros e os elevados custos operacionais foram identificados como impeditivos de uma melhor inserção comercial do país, no início dos anos 1990.

A partir da abertura comercial e reestruturação produtiva, as cidades portuárias foram caracterizadas em um centro de uma economia de fluxos cada vez mais dinâmica. Como destaca Monié e Vidal (2006), a globalização não se limitou a uma intensificação e a uma mudança de escala das trocas comerciais, mas ressalta como sendo uma primeira dinâmica que consistiu na relocalização das plantas fabris de alguns setores de baixo e médio conteúdos tecnológicos, rumo a regiões que ofereciam baixos custos de produção e acessibilidade ao espaço econômico da empresa. Afirmação que condiz com os resultados para agrupamento da microrregião de Santos. Como se observa na Tabela 5.12, há uma variação negativa do número de empregados entre 1985 e 1995 no setor industrial (-13,15%) e a microrregião apresenta um potencial inovativo tendo em vista que é uma microrregião plotada no segundo quadrante (Q2) (FIGURA 5.11) – uma distância menor do segundo fator na análise dos componentes principais - no qual pesa a variável ZIPTEC, revelando ser uma região integrada apenas como uma fase da produção industrial de outras regiões. Como discute Cruz e Santos (2011) sobre o processo de desindustrialização ocorrida no Brasil, encontram evidências nessa microrregião de uma desconcentração industrial. No entanto, verificam que o ganho de relevância industrial de algumas microrregiões parece estar condicionado a um maior volume de emprego em indústrias menos avançadas tecnologicamente. Evidenciando que apesar de as regiões industriais consolidadas terem perdido importância, no geral, elas continuam liderando o país quando se considera o conteúdo tecnológico das indústrias.

Tabela 5.12 – São Paulo: Número de empregados, empresas e taxas de variação entre os anos de 1985 e 1995

Microrregião	1985		1995		Variação Empregados (%)	Variação Empresas (%)
	Empregados	Empresas	Empregados	Empresas		
São Paulo	1.767.783	29.108	1.473.689	35.692	-19,95	18,44
Campinas	228.459	3.332	246.279	5.020	7,23	0,33
Osasco	104.710	941	116.035	1.843	9,75	48,9
S. José dos Campos	117.822	780	108.763	1.420	-8,32	45,07
Ribeirão Preto	54.844	1.095	70.711	1.705	22,43	35,77
Guarulhos	150.871	1.335	139.020	1.939	-8,52	31,15
Sorocaba	129.502	1.232	126.627	1.991	-2,27	38,12
Mogi das Cruzes	83.463	770	86.620	1.286	3,64	40,12
Piracicaba	49.116	919	60.257	1.375	18,48	33,16
S. José do Rio Preto	32.100	950	41.860	1.423	23,31	33,23
Franca	57.468	658	46.280	1.352	-24,17	51,33
Araraquara	38.350	585	39.514	1.050	2,94	44,28
Jundiaí	68.951	671	76.360	1.053	9,7	36,27
Santos	48.287	971	42.672	1.254	-13,15	22,56

Fonte: Elaboração própria (2019) com base em dados da RAIS/MTE (2019)

Quando verificada a microrregião de Santos, há uma perda de mão de obra em indústrias de baixa complexidade tecnológica, logo, é uma microrregião relevante para o setor industrial, porém as indústrias com produção de baixa tecnologia não apresentam grande absorção de mão de obra na região.

Já a microrregião de Rio Claro, Fileni (2004) ao reconstruir os avanços da região durante o processo de desconcentração industrial – intensificado na década de 1980 –, identifica que a localidade foi fortemente impactada pelo fluxo migratório e incentivada pelo Programa Cidades Médias. Entretanto, a composição da massa de trabalhadores da região foi constituída por pessoas com baixa qualificação, na sua maioria. De modo que, quando surge a configuração de novos eixos de expansão econômico-populacionais, a região de Rio Claro, que por fazer parte da Região Administrativa de Campinas, também apresentou aumento de sua população, bem como a formação de uma população urbana pobre, formada principalmente por trabalhadores agrícolas temporários ou permanentes (FILENI, 2004), não representando uma indústria ou mão de obra formal significativa como a microrregião de Campinas, sendo melhor agrupada com a microrregião de Santos, pois ambos estão fora da linha de tendência da área de plotagem dos grupos ou sendo possível agrupá-los isoladamente.

No agrupamento do ano de 2006 (FIGURA 5.13), observa-se um alinhamento de tendência das microrregiões plotadas, de modo que, um grupo destaca-se isoladamente a microrregião paulista e o segundo grupo contendo as demais microrregiões do Estado. Há um distanciamento significativo entre os dois grupos, contudo a microrregião de Campinas apresenta certo destaque do segundo grupo, evidenciando a ampliação do grau de industrialização, especialização produtiva, poder de compra e emprego de técnicas inovativas na produção. Verifica-se que no ranking elaborado na tese são microrregiões – São Paulo e Campinas – cada vez mais próximas na sua estrutura produtiva.

Contrapondo as Figura 5.7 e 5.13, observa-se uma intensificação do espraiamento de microrregiões relevantes no seu grau de industrialização e peso da atividade industrial para a região, como Sorocaba, Piracicaba, Limeira, Mogi das Cruzes, São José dos Campos, Osasco. Semelhante ao que afirma Sabóia (2013) ao investigar que o processo de desconcentração espacial da indústria paulista teve continuidade nos anos recentes. Utilizando como variável o emprego ou os salários da indústria nas mesorregiões no período 1997/2007.

Entretanto, como se pode observar pelos resultados expostos entre as Figuras 5.7 e 5.13, as regiões metropolitanas como São Paulo e Campinas não representam, obrigatoriamente, perda da centralidade na atividade econômica, e sim, substituição da atividade industrial por atividades terciárias voltadas para a indústria. Como é explorado por Diniz e Campolina (2007), no caso da Região Metropolitana de São Paulo, a queda da participação na produção industrial é compensada pela ampliação de seu papel como centro financeiro e de serviços modernos de apoio à indústria.

Nesse sentido, o movimento de deslocamento de atividades industriais em direção ao interior é influenciado pelos anos de crescimento econômico, como mostram os Gráficos 5.1 e 5.2, com a variação do número de firmas industriais entre RMSP e demais regiões do interior paulista. Cabe ressaltar que, com os mercados globalizados e a reduzida ação estatal no plano industrial nacional, foi legada às subnacionais a integração competitiva às cadeias globais de valor. Deixando à sorte de dotação de recursos e incentivos fiscais. Sob tal aspecto, Severian (2018) afirma que a integração da economia brasileira à economia global foi de forma passiva, o que reforçou a concentração espacial da atividade produtiva, desconectando os encadeamentos regionais da indústria e tensionando para uma reprimarização da pauta de

exportações, entregue apenas às decisões do mercado, evidenciou-se as “fraturas” herdadas e ampliando o caráter seletivo dos investimentos internacionais.

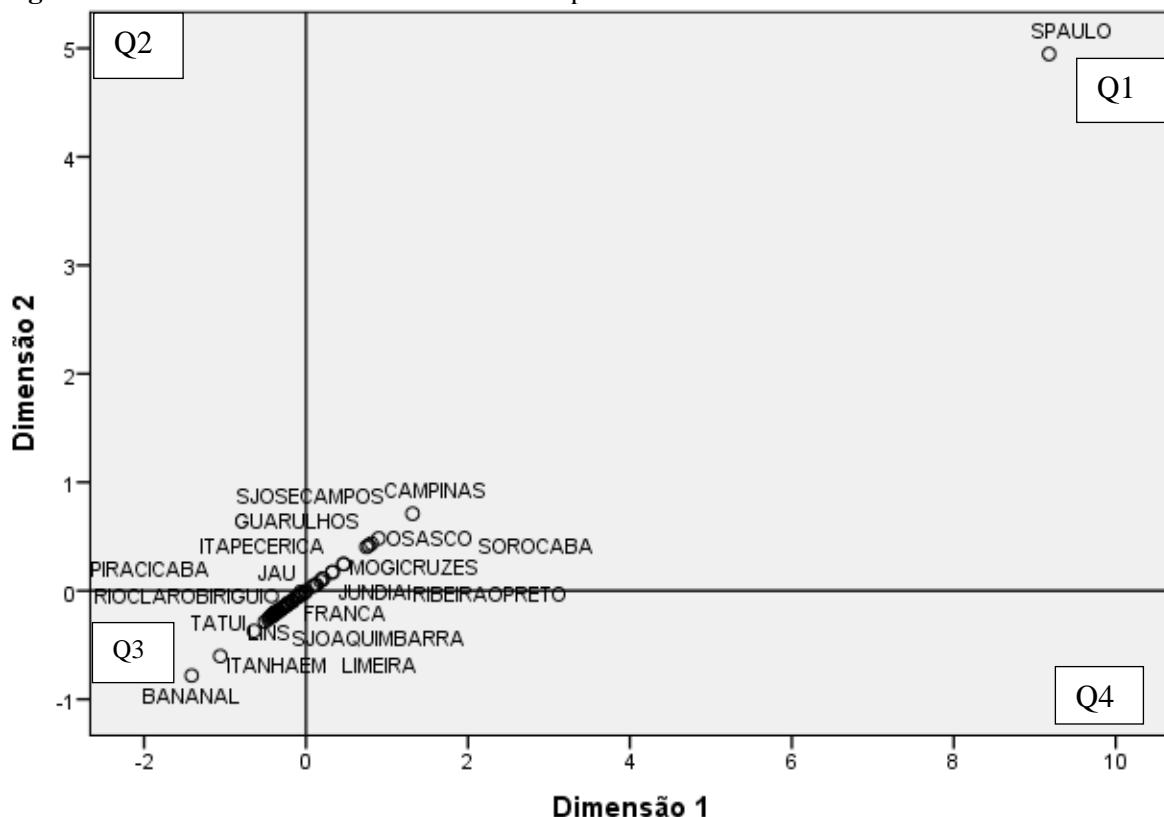
Nesse ensaio, Severian (2018) esclarece que do mesmo modo como em países podem deslocar suas produções industriais em busca de melhores preços para matérias-primas e mão de obra, especializando sua produção em setores e serviços mais sofisticados, o mesmo pode ocorrer entre regiões de um mesmo país. Fazendo uso da racionalidade microeconômica, regiões podem se desenvolver industrialmente e suas firmas podem reorientar sua alocação de recursos pelo território nacional. Logo, a microrregião de São Paulo passa para um processo de especialização em serviços sofisticados, complementares e associados à indústria, exigindo um mercado de trabalho especializado. Esse fenômeno pode ser explicado como resultante da aglomeração urbana ocorrida na capital paulista e, em decorrência desta, da posterior manifestação de deseconomias de aglomeração que possibilitou hibridismo entre os setores econômicos.

Os efeitos centrípetos das deseconomias de aglomeração na microrregião de São Paulo intuem exercer influência considerável sobre os deslocamentos das firmas e do emprego industrial nas demais microrregiões do estado. Como mostra a Figura 5.13, é possível observar a importância da microrregião de São Paulo na concentração da indústria e dos empregos industriais.

O que pode ajudar a explicar isso é o fato de que o perfil das indústrias que se localizam na região da capital e o grau de intensidade tecnológica tende a ser maior e poupadora do fator de trabalho; beneficiada pelos efeitos das economias de aglomeração. Os incentivos fiscais oferecidos para a instalação da planta em outra região também é um fator explicativo para a concentração em regiões próximas da capital que atenuam os efeitos desaglomerativos.

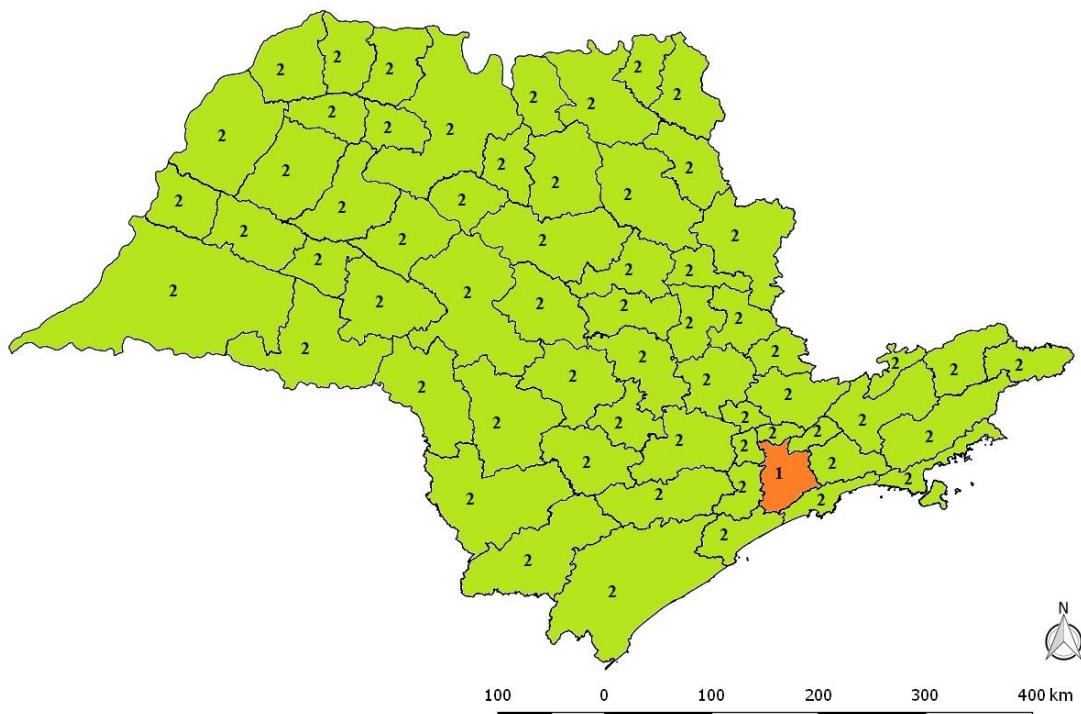
Severian (2018) ainda complementa com o efeito da “ilusão estatística” nos períodos de crise. Quando muitas firmas acabam por terceirizar trabalhadores e departamentos como modo de corte de custos, assim, dados oficiais contabilizam empregos originalmente do setor industrial no setor de serviços. Além de, para alguns segmentos industriais mais intensivos em mão de obra, os efeitos das deseconomias na capital se tornou irreversível.

Figura 5.13 - Dimensão de distância euclidiana para o ano de 2006



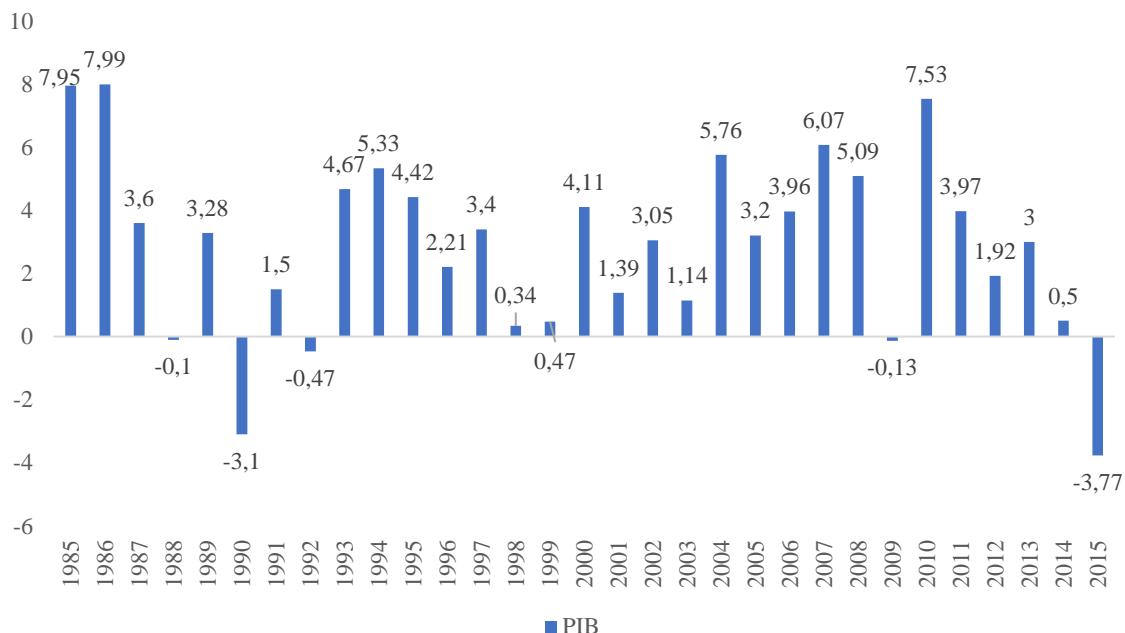
Fonte: Elaboração própria (2019)

Figura 5.14 - Mapa de agrupamentos de microrregiões no estado de São Paulo no ano de 2006

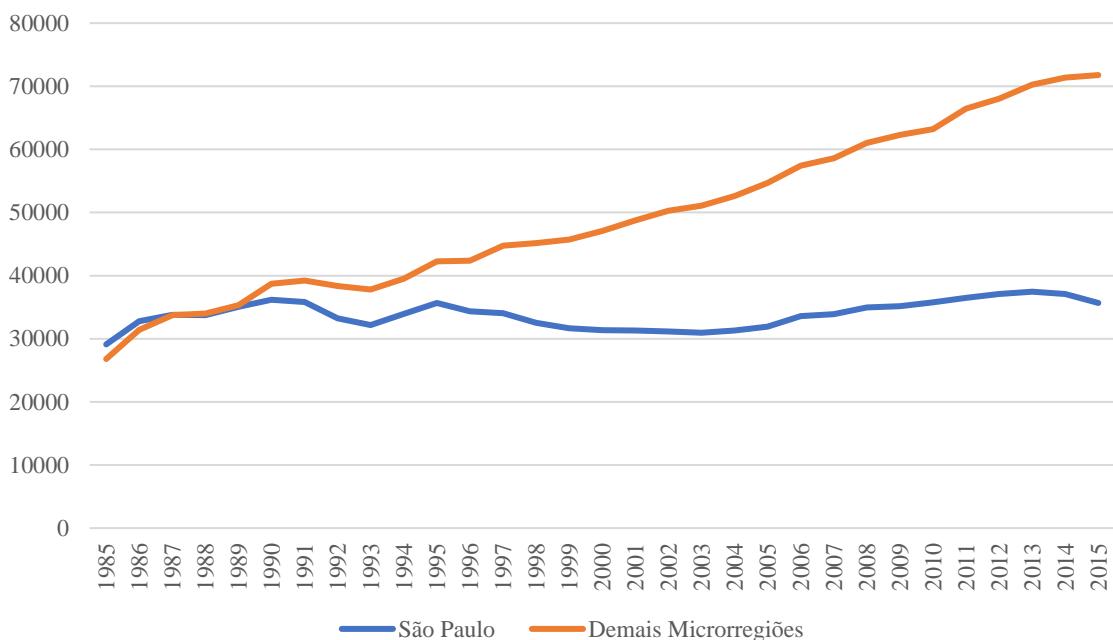


Grupos: 1- São Paulo; 2- Demais microrregiões.

Fonte: Elaboração própria (2019)

Gráfico 5.1- Brasil: Taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), 1985-2015

Fonte: Elaboração própria (2019) com base em dados do Banco Mundial (2019)

Gráfico 5.2- Número de firmas industriais entre microrregião de São Paulo e as demais microrregiões paulistas, 1985-2015

Fonte: Elaboração própria (2019) com base nos dados da RAIS/TEM (2019)

É evidente que a capital paulista perdeu força de participação da mão de obra industrial ao longo das décadas de 1990 e 2000, embora sua relevância é indiscutível quando comparada à outras áreas industriais regionais no país. Há ampla literatura apontando a lenta perda de participação no emprego, mas como apontado no Gráfico 5.2, pode indicar um movimento de

reconcentração produtiva em momentos de turbulência econômica a partir de 2003, de modo util.

De acordo com os resultados de agrupamento realizados para o ano de 2015 (FIGURA 5.15), é possível a formação de 3 grupos de microrregiões com aponta o gráfico de matriz de distâncias plotado. O primeiro, destacando a microrregião de São Paulo no primeiro quadrante (Q1) (FIGURA 5.15) no canto superior direito. O segundo grupo aglomera-se próximo ao ponto (0,0) de modo a alinhar-se positivamente inclinados. No qual, destacam-se as microrregiões de Campinas, Sorocaba, Guarulhos, Osasco, São José dos Campos, Mogi das Cruzes e São José do Rio Preto, que são plotadas ainda na área do quadrante (Q1). As demais microrregiões do grupo 2 encontram-se plotadas no quadrante Q3. E por fim um último grupo isolado com a microrregião de Bananal no quadrante Q3.

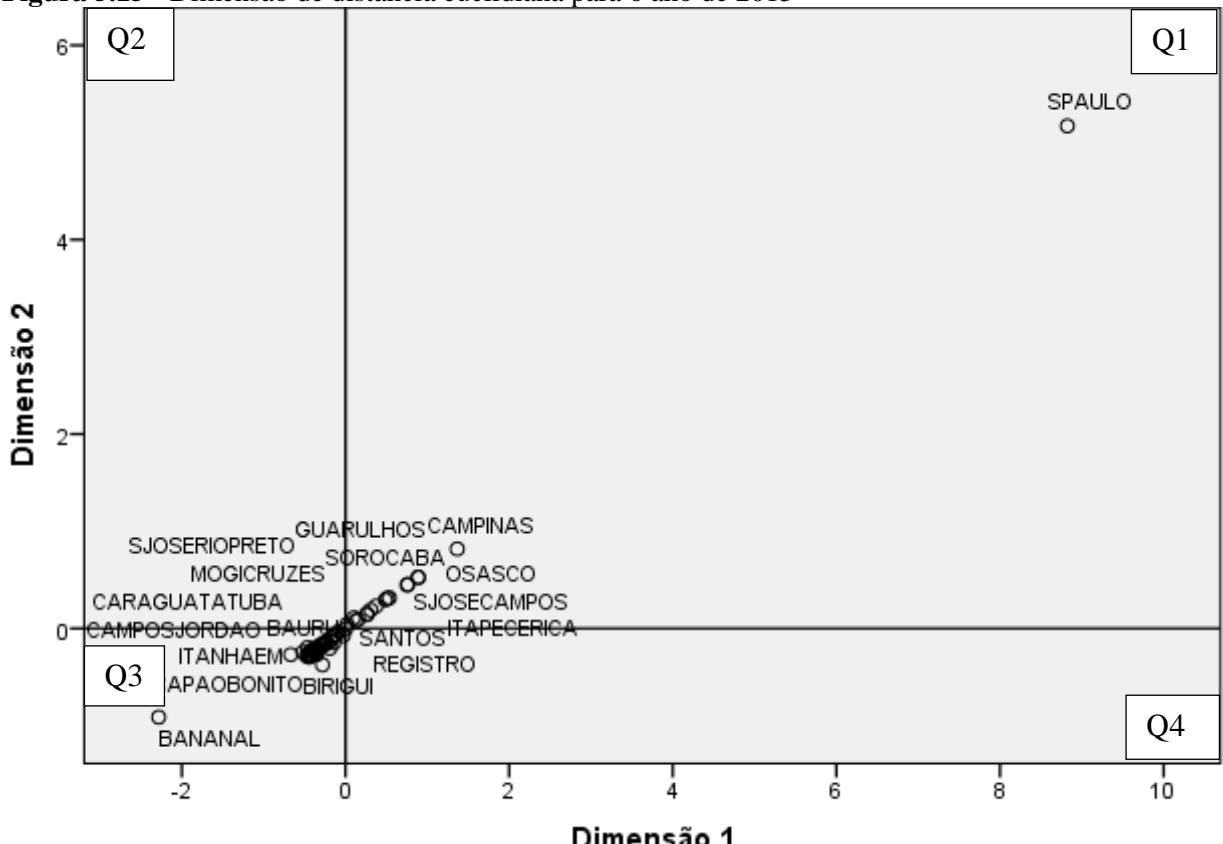
Fazendo uso dos resultados de 2015 na análise dos componentes principais, verifica-se que o primeiro fator extraído como determinante de produção industrial local vai ter seu valor explicado por cerca de 70% de variáveis como ZGINDUST, ZMSINDUST, ZESC, ZSERVICOS e ZFESPEC. E que o segundo fator deterá cerca de 20% composto pelas variáveis ZPROD, ZFESPEC e ZSERVICOS. Esses padrões de composição ocorrem durante o ano de 1995 e 2006. Porém, apenas no ano de 2015, torna-se relevante novamente para a composição do segundo fator pela variável ZPROD.

Os resultados são semelhantes ao obtido em Anjos (2016) que apresentou a trajetória da estrutura produtiva industrial de Minas Gerais pela sua dinâmica setorial e pelos seus fatores locacionais, com base nas microrregiões do estado nos anos de 2007 e 2014 utilizando metodologia semelhante na presente tese. Dentre os resultados apresentados, destaca-se que Minas Gerais apresentou uma estrutura produtiva relativamente diversificada entre os setores industriais de baixa à alta intensidade tecnológica. Porém, similar aos resultados para São Paulo, Minas Gerais demonstra perda relativa de empregos para segmentos industriais mais dinâmicos na economia e enfatizando que também que tais setores estão fortemente concentrados nas microrregiões mineiras pertencentes à Região Metropolitana de Belo Horizonte e Sul de Minas.

Tais informações para a determinação dos agrupamentos para o ano de 2015 podem sugerir que para que nos anos entre 2006 e 2015 a preferência em manutenção de firmas e força de

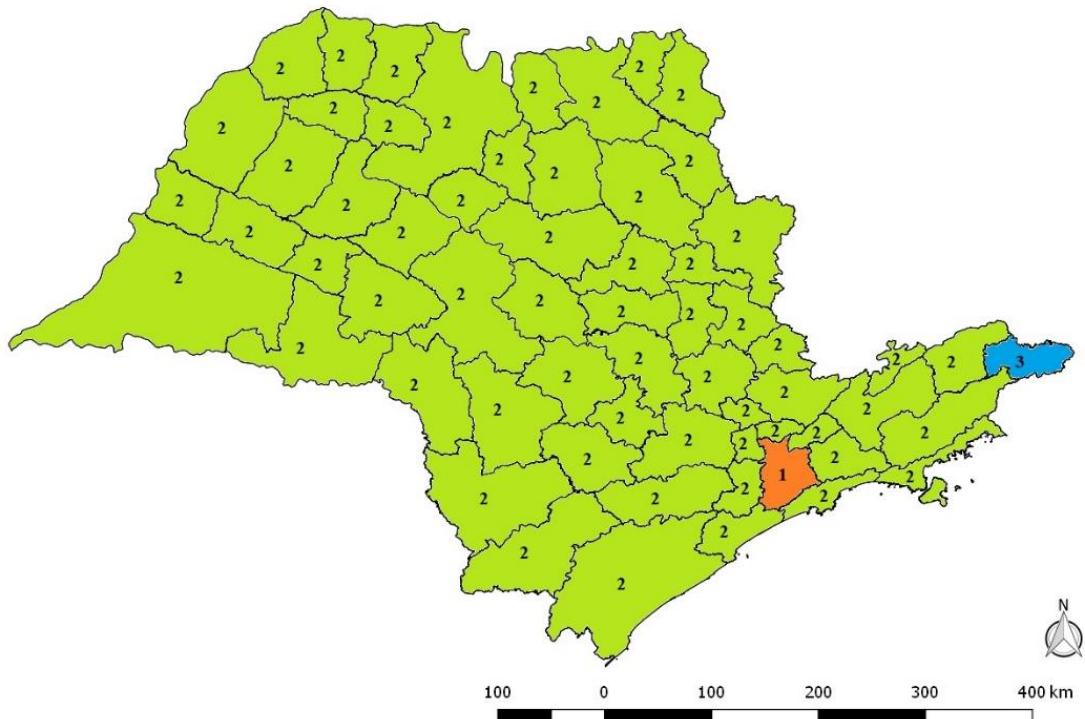
trabalho é em ambientes que já conferem benefícios das economias de aglomeração, não apresentando uma tendência de mobilidade para regiões com baixa produtividade industrial mesmo contendo uma possível estrutura de serviços complementares ou associados à produção industrial. Sendo uma possível estratégia, dependendo do perfil da firma, possam optar em períodos de crise terceirizar trabalhadores e departamentos como política de corte de custos. Tendo em vista que, o ano de 2015 possa captar possíveis períodos de queda no setor industrial no Brasil e dados oficiais apresentarem empregos originalmente da indústria no setor de serviços.

Figura 5.15 - Dimensão de distância euclidiana para o ano de 2015



Fonte: Elaboração própria (2019)

Figura 5.16 - Mapa de agrupamento das microrregiões do estado de São Paulo no ano de 2015



Grupos: 1- São Paulo; 2- Demais microrregiões; 3- Bananal.

Fonte: Elaboração própria (2019)

5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim como em qualquer outra parte do mundo, o processo de reestruturação produtiva exigida com a mudança de paradigma de uma produção fordista para uma produção flexível não se desenvolveu de modo homogêneo em todas as regiões e segmentos produtivos. Conforme abordado em capítulos anteriores, a produção fordista em países de industrialização madura teve uma trajetória diferente daqueles com industrialização tardia. Nos países de industrialização madura houve uma crise instalada já nos finais dos anos 1960 e iniciada na década seguinte devido a reversão de crescimento de lucro e produtividade que perdurava desde o final da Segunda Guerra Mundial, tanto em relação a fatores de cunho econômico-social (trabalho desqualificado e rotineiro) quanto de caráter técnico e organizacional como relembra Duarte (2000).

Já os países de industrialização tardia, que promoveram sua industrialização com recursos de investimento estrangeiro, acabaram por interromper o processo de industrialização e assumiram problemas graves de vulnerabilidade externa. Com o processo de produção flexível e novas tendências organizacionais, as aglomerações produtivas passam a ser

pautadas em novos determinantes locacionais. Conforme discutido no capítulo 2, o aspecto organizacional e capacidade de gerenciar a produção com maior segurança e inovação favoreceu a formação de novos aglomerados, onde a questão de inovação e diferenciação produtiva são a chave para se manter competitivo. Assim, as “economias de aglomeração” substituem as “economias de escala”. O espaço torna-se um fator relevante nas decisões empresariais e reacendem o debate sobre a economia regional, pois os limites produtivos não podem mais ser considerados as fronteiras nacionais.

Considerando que o desenvolvimento industrial brasileiro se enquadra e o modo como os problemas financeiros durante a década de 1980 foram essenciais para impulsionar a abertura comercial, o processo de desconcentração industrial no Brasil não seguiria os moldes estrangeiros. Tendo em mente suas singularidades históricas e políticas, investigar os rumos que a desconcentração industrial tomou no estado de São Paulo é considerável para o debate.

Desse modo, a primeira hipótese levantada na presente tese em que o processo de desconcentração regional da indústria de transformação de São Paulo favorece a formação e aglomerados, a partir da análise por segmentos industriais, permite a aplicação do Índice de Concentração Normalizada (ICn) desenvolvida por Crocco e outros (2006), onde ao considerar a desconcentração se deu de modo distinto para cada segmento industrial, as aglomerações industriais de atividades mais intensamente tecnológicas ainda estão aglomeradas em grandes centros urbanos ou próximos à capital paulista.

A segunda hipótese testa que cada microrregião detém características distintas que favorecem ou não a concentração de atividades industriais de transformação, permitindo a alocação das microrregiões em grupos homogêneos. Nesse sentido, a escolha de uso das técnicas de análise multivariadas se torna factível para testar a segunda hipótese.

Como resultado do cálculo do ICn para as microrregiões, segmentadas por setor de atividade para cada ano em análise, pode-se verificar que as atividades com menor intensidade tecnológica – fabricação de bebidas, alimentos, couro, acessório e vestuário – detiveram-se em microrregiões próximas ao limite oeste do estado, onde alguns com certa expansão para outras microrregiões do interior.

Porém, alguns segmentos dependem da disponibilidade da matéria-prima, como a fabricação de produtos de madeira, havendo pouca expansão da atividade ao longo do tempo. E outros, que desenvolveram reconhecimento nacional e inovações tecnológicas de diferenciação de seus produtos, como fabricação de produtos de couro em Franca e têxtil em Campinas, permaneceram dinâmicos nas microrregiões de reconhecimento como polos.

O que se observa é que são atividades, em geral, que não exigem um ambiente de desenvolvimento específico e favorecem o espraiamento em ambientes com uma estrutura mais diversa. Já para segmentos de intensidade tecnológica média-baixa se deslocaram para o interior do estado, mas permaneceram nas mesmas microrregiões e sem sinais de expansão para outras áreas. Contudo, outros se estabeleceram em regiões próximas do entorno de centros de tecnologia e pesquisa, como os presentes em Campinas e São José dos Campos.

E como o esperado, os segmentos mais concentrados próximos ainda da capital paulista são os segmentos de média-alta e alta intensidade tecnológica, que migraram da capital paulista para regiões com um ambiente de estímulo a inovação com centros de pesquisa reconhecidos e uma estrutura urbana favorável, confirmando a necessidade de proximidade de profissionais qualificados para articular inovações.

Verifica-se que a concentração dos setores industriais ligados à produção de bens de alto valor agregado e conteúdo tecnológico continua alta no Estado de São Paulo, principalmente próxima à capital paulista ou à centros urbanos como região de Campinas e São José dos Campos, possibilitando a comparação da economia paulista à dos países mais desenvolvidos. E a microrregião de São Paulo declina a concentração em quase todos os setores. Mesmo sendo um espaço significativo para o estado, não concentra sua matriz produtiva no centro, passando a dedicar a atividades mais voltadas para atividades financeiras.

Quando verificados os resultados da segunda etapa metodológica, os grupos formados nos quatro anos em análise, de acordo com a relevância de certos fatores para um ambiente favorável, sugerem um “isolamento” significativo da microrregião de São Paulo. O que passa a confirmar a segunda hipótese em questão, pois, a microrregião de São Paulo desloca-se dos demais grupos e as demais regiões permanecem coesas dentro de um único grupo, no qual a atividade industrial ainda é relevante. Assim, observa-se que pode caracterizar um movimento

ao longo dos anos de que a atividade industrial permaneça voltada para regiões periféricas da microrregião paulista enquanto que essa funcione como centro de atração.

A importância de indústrias com maior agregação de valor na produtividade do setor não se pode negar nas microrregiões, contudo não são apenas elementos locais suficientes para promover o desenvolvimento de determinada região devido ao nível de interação global que as regiões e espaços estão sujeitos. Mesmo com a especialização de indústrias intensas em tecnologia, não pode haver encadeamento suficiente dessas indústrias localmente com vazamento de efeitos para outras regiões. Enfatiza-se a relevante necessidade de investimentos suficientes em pesquisa e desenvolvimento buscando melhorar as estruturas produtivas locais.

6 CONCLUSÃO

Abordar a desconcentração industrial como objeto da pesquisa é concordar com a compreensão de que a decisão de localização espacial é um dos elementos estruturais mais relevantes da competição. Desde as primeiras contribuições da teoria neoclássica para a temática, as firmas incorporam o espaço em suas relações produtivas. Porém, com a ruptura do paradigma tecnológico, surgiram novas ocupações, funções técnicas no ambiente da firma, levando a uma ruptura da estrutura organizacional e ocupacional das indústrias.

Como resultados das transformações estruturais, o espaço a ser ocupado por uma planta de uma firma também passa a se tornar importante fator de decisão. Uma vez que cada região vai ajustar o mercado de trabalho local ao novo processo de produção flexível, as condições de implantação de uma nova planta em uma nova região vão associar-se à capacidade de obtenção de maior qualificação de curto prazo dos trabalhadores e implicando na escolha tecnológica a ser inserida em cada região.

Conforme descreve Benko (1993), a aglomeração de firmas em uma mesma localização minimiza os custos de transação inter-firmas. Entretanto com a autonomia de parte do processo produtivo pode-se ver o fortalecimento de um sistema produtivo voltado para a especialização em parte de todo um processo que vai se integrar em um mesmo aglomerado espacial produzindo um bem de certo grau de complexidade tecnológica. De início, pode ocorrer nesse ponto, uma desintegração espacial das firmas que agora buscam vantagens locacionais sobre o mercado de trabalho; e posteriormente, desintegração vertical das atividades produtivas das firmas recorrendo à subcontratação em larga escala. Apesar de que o núcleo estratégico da firma – pesquisa e desenvolvimento, marketing, concepção – permanece verticalmente integrado e é o que direciona o surgimento de novos aglomerados produtivos.

Esses movimentos de mudança não ocorrem de modo homogêneo no espaço. Em regiões periféricas, como o Brasil, houve ênfase nas mudanças de paradigma a partir da década de 1980. Entretanto, durante a década de 1970 já ocorria uma relativa desconcentração produtiva, mais intensa no setor industrial nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Sendo assim, com as alterações no mercado internacional, a reestruturação produtiva foi disseminada como

necessária à sobrevivência na competição em contexto global, logo, acabou por impactar de modo desigual tanto em regiões metropolitanas quanto regiões localizadas no interior do país.

Aliado ao processo de reestruturação, a década de 1990 da economia brasileira passou por uma série de grandes transformações. Com a condução do país a um amplo processo de privatização de empresas estatais, o Estado toma um novo papel diante da economia nacional. Estas alterações no contexto mundial impactaram significativamente o desenvolvimento produtivo e sua relação com o espaço.

Sob tais aspectos, o objeto da pesquisa centrou-se na desconcentração regional da indústria de transformação no estado de São Paulo. E tendo em mente que a localização das firmas leva em conta a sua relação com o espaço produtivo, o objeto de pesquisa questiona: há padrões locacionais que determinam a configuração da indústria paulista enfatizado pelo processo de reestruturação produtiva evidentes no período de 1985 a 2015? Ou seja, verificar se existe um processo de padronização na desconcentração das atividades industriais de transformação no estado de São Paulo. Diga-se, quanto mais próximo à grandes centros, ou à capital, há uma estrutura industrial com atividades mais tecnologicamente complexas, favorecendo a formação de aglomerados mais concentrados em atividades especializadas, enquanto, que nas regiões mais periféricas e distantes de grandes centros urbanos detém-se uma estrutura industrial diversificada e com menos complexidade tecnológica.

Foram testada duas hipóteses, em que uma hipótese é definida como: o processo de desconcentração regional da indústria em São Paulo favorece a formação de aglomerados, segmentados por subsetores industriais, com maior intensidade tecnológica próximo à capital ou de grandes centros urbanos, e aglomerados industriais de menor intensidade tecnológica dispersos espacialmente para o interior do estado ou distantes de grandes centros urbanos. Esta primeira hipótese é elaborada ao considerar o processo de reestruturação produtiva que direcionou a desconcentração regional das atividades da indústria de transformação no estado.

Já a outra hipótese é determinada como: microrregiões paulistas podem ser alocadas em grupos homogêneos, conforme fatores concentradores de atividade industrial, onde a sua configuração espacial está cada vez mais concentrada no estado. Invocando potencialidades regionais de concentração industrial. Esta segunda hipótese é definida ao considerar que cada microrregião evoca características distintas que favorecem ou não a concentração de

atividades industriais, logo, é factível alocar cada microrregião em grupos homogêneos segundo tais fatores locacionais de concentração de atividades industriais.

Para a realização da investigação, o período de tempo envolveu os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015, favorecendo melhor observação e compreensão das mudanças espaço-produtivas nas microrregiões. Os dados utilizados são disponibilizados na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e a metodologia engloba duas etapas para testar as hipóteses.

Para a primeira hipótese foi empregada a metodologia desenvolvida por Crocco e outros (2006) de identificação de aglomerados produtivos com o Índice de Concentração Normalizada (ICn), para indicar um potencial aglomerado produtivo em determinada região. Desse modo, se pode detectar as alterações espaciais em possíveis aglomerados industriais ao comparar os períodos de tempo relacionados.

Já para a segunda hipótese, foi utilizada a análise multivariada de dados com as técnicas de análise de componentes principais e análise de agrupamentos, a partir de variáveis *proxys* que possibilitaram agrupar as microrregiões de acordo com as suas características de padrões locacionais, permitindo identificar os possíveis determinantes locacionais de cada grupo regional que possam contribuir com maior desenvolvimento da atividade industrial na amplitude espacial do estado.

O segundo capítulo da presente tese abordou as economias de aglomeração sob a ótica das mudanças de paradigma produtivo, já que a reestruturação econômica enfatizou as disparidades entre regiões detentoras de mão de obra especializada e regiões com empregos de menor intensidade tecnológica.

Dessa forma, as novas contribuições para as teorias de aglomeração têm caminhado para diferentes eixos. Abandona os custos de transporte como fator causal e se concentra em transações intangíveis, como transmissão e troca de ideias e conhecimento. É sob este enfoque que o processo de reestruturação contribui para uma desconcentração regional, estimulado por diversas alterações: incerteza de mercado, concorrência de mercado ou pode conduzir a uma mudança em variedade e método de produção. De qualquer modo, cada mudança implica em uma reestruturação no sistema de produção das firmas, que necessitam cada vez mais serem alteradas, à medida que mais externalidades são postas às firmas.

Com isso, as empresas passam a priorizar a coordenação de suas atividades procurando minimizar os problemas e aumentar a segurança. Em termos espaciais, reflete o requisito de sucesso para esse sistema produtivo, pois, o aprofundamento da integração das firmas com seus fornecedores só é factível graças a uma rede de comunicações e transporte bem estruturados, além de uma relativa proximidade das empresas envolvidas na cadeia produtiva.

Portanto, as diversidades espaciais vão repercutir nos níveis regionais de qualificação e na localização na tomada de decisão nas áreas menos desenvolvidas. Enquanto que o baixo nível técnico dos processos produtivos traz a ampliação de empregos menos qualificados, em outras áreas, há um crescimento mais rápido das qualificações e um grande desenvolvimento do emprego em ocupações como pesquisa, gerenciamento, direção, etc. (KON, 1999; SCOTT; STORPER, 1988).

Em vista disso, a reestruturação produtiva pode ser compreendida como sendo consequência da mudança do processo de produção fordista para uma produção flexível, introduzindo, em diversos espaços produtivos, novos métodos, tecnologias, técnicas e culturas de produção alicerçados na flexibilidade dos insumos de produção que serão absorvidos em várias esferas socioeconômicas.

Conforme abordado no capítulo 3, com a mudança no padrão de acumulação de capital e no acentuado desenvolvimento tecnológico, este fator não apenas impactou o mundo do trabalho. Com o processo de reestruturação necessária, a cena política também altera seus atores ao dar maior ênfase nas grandes corporações e menos ação do Estado na tomada decisão produtiva, o que favoreceu alteração nas fronteiras produtivas, sob o nome da globalização produtiva, de maneira que influenciou diversas regiões a reestruturar sua produção local e a dinâmica de concentração e desconcentração.

Quando aplicada à realidade brasileira, as diferenciações regionais na estrutura ocupacional também refletem esses fatores citados. Entre os determinantes da oferta de trabalho estão elencados o nível e as características qualitativas de escolaridade, e treinamento da força de trabalho, além do grau de urbanização existente na região. Quanto à demanda por trabalho, é principalmente determinada pelo grau e características de inovação tecnológica ajustadas às

condições regionais específicas de disponibilidade de capital humano e infra-estrutura de serviços complementares (BETARELLI JÚNIOR *et al.*, 2013; KON, 1999).

É desse modo que se verifica que nas contribuições de Betarelli Júnior e outros (2013), e Diniz e Crocco (1996), as regiões dentro dos estados não apresentarem comportamento uniforme, havendo áreas em declínio ou sem dinamismo, ao lado de áreas dinâmicas e em acelerado crescimento, evidenciando que os fatores ligados às especificidades regionais como relevantes nas considerações do processo de desconcentração regional ocorrido em São Paulo principalmente, mas que não se restringem a este estado.

Assim, se considerado o contexto econômico global, o desenvolvimento industrial em diferentes regiões reflete as decisões de localização, concentração ou desconcentração, como também promovem o desenvolvimento local quanto a aspectos de maior ou menor absorção de mão de obra, níveis de qualificação, decisão eficiente no uso dos recursos disponíveis, o processo de desenvolvimento de um novo produto ou apenas o aperfeiçoamento. De qualquer maneira, com a introdução de desenvolvimento tecnológico toda a estrutura e expansão do processo industrial é alterado, porém o espaço altera-se e é alterado por tais transformações.

Conforme exposto nos capítulos iniciais desta pesquisa, essa mudança ocorre de maneira diferente nos países capitalistas com uma industrialização madura daqueles com industrialização tardia, como o caso do Brasil. Nos países com uma industrialização madura este processo é orientado para a intensificação de acumulação de capital, com redefinição da divisão social do trabalho exigido pela maior demanda tecnológica e, consequentemente, produz uma diversificação de produtos, incentivo do progresso tecnológico e elevação da produtividade. Já em países com desenvolvimento industrial tardio, verifica-se o progresso produtivo com frequente importação de tecnologia, adaptação de métodos de produção em uso em outros países e a ampliação de emprego menos qualificado. Enquanto que, em outras áreas, há um crescimento mais rápido das qualificações e grande desenvolvimento de ocupações de pesquisa, administração e direção semelhante em países centrais do capitalismo. Provocando uma ruptura entre elos de cadeias produtivas nacionais de setores industriais dinâmicos fundados no uso mais intenso de tecnologia e capital.

Pautada nesse arcabouço teórico, a metodologia é descrita em detalhes ao longo do quarto capítulo. E conforme as definições metodológicas, verifica-se que o emprego do ICn para

testar a primeira hipótese da pesquisa e a utilização de técnicas multivariadas – análise fatorial por componentes principais e análise de agrupamento – são factuais com a segunda hipótese.

Tendo essas implicações em mente, e considerando que a presente tese buscou averiguar as mudanças locacionais nas aglomerações industriais de transformação em São Paulo causadas pela reestruturação produtiva e os determinantes que os configuram espacialmente que possam ter mudado sua significância para o aumento da economia de escala, a metodologia foi empregada em duas etapas.

Na primeira etapa metodológica, o uso do ICn apresentou ter a capacidade de identificação potencial de uma localidade desenvolver uma aglomeração a partir de indicadores regionais. O ICn tornou-se útil pois permitiu verificar as possíveis alterações de aglomerações industriais por segmento no estado, para os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015.

Na segunda hipótese, o emprego de análise fatorial por componentes principais admite análise de quais fatores locacionais mais evidenciam-se em cada microrregião. A partir disso, a análise de agrupamento permitiu agrupar as microrregiões que detenham tais fatores mais semelhantes em impacto locacional para desenvolver a atividade industrial.

Portanto, inserir este tipo de técnica para análise do período, podem evocar potencialidades de concentração e desconcentração produtiva ao comparar os resultados para os anos de 1985, 1995, 2006 e 2015, tendo em vista que todas as variáveis têm como unidade o fator de mão de obra empregada, o período de tempo empregado favorece a análise de variações produtivas na amplitude espacial.

Os resultados e análise contidos no capítulo 5 apresenta que para responder a primeira hipótese, o ICn calculado para cada uma das microrregiões, segmentada por setor de atividade tecnológica, pode-se verificar que as atividades com menor intensidade tecnológica – fabricação de bebidas, alimentos, couro, acessório e vestuário – se dispersaram e detiveram-se em microrregiões próximas aos limites oeste do estado, onde alguns apresentam certa expansão para outras microrregiões do interior.

Já os segmentos industriais que dependem da disponibilidade da matéria-prima - como a fabricação de produtos de madeira - houve pouca expansão da atividade ao longo do tempo. E

outros, que desenvolveram reconhecimento nacional e inovações tecnológicas de diferenciação de seus produtos, como fabricação de produtos de couro em Franca e têxtil em Campinas, permaneceram dinâmicos nas microrregiões de reconhecimento como polos. O que se observa é que são atividades, em geral, que não exigem um ambiente de desenvolvimento específico e favorece o espalhamento em ambientes com uma estrutura mais diversa.

Porém, para as atividades de intensidade tecnológica média-baixa houve um deslocamento para o interior do estado, mas permaneceram nas mesmas microrregiões ao longo do tempo e sem sinais de expansão para outras áreas. Entretanto, outros se estabeleceram em regiões próximas do entorno de centros de tecnologia e pesquisa, como os presentes em Campinas e São José dos Campos.

E como o esperado, os segmentos mais concentrados próximos ainda da capital paulista são os segmentos de média-alta e alta intensidade tecnológica. Tais atividades migraram da capital paulista para regiões com um ambiente de estímulo a inovação com centros de pesquisa reconhecidos e uma estrutura urbana favorável. Confirmando a necessidade de proximidade de profissionais qualificados para articular inovações.

Esses resultados apontam que a concentração dos setores industriais ligados à produção de bens de alta complexidade tecnológica continua alta no estado de São Paulo, principalmente próxima à capital paulista ou à centros urbanos como região de Campinas e São José dos Campos. Possibilitando a comparação da economia paulista à dos países mais desenvolvidos. E a microrregião de São Paulo declina a concentração em quase todos os setores. Mesmo sendo um espaço significativo para o estado, não concentra sua matriz produtiva no centro.

A transformação estrutural conferida à reestruturação produtiva converge na requalificação da polarização da mão de obra das regiões que significou, por um lado, a concentração de atividades industriais cada vez mais articuladas com fluxos tecnológicos avançados e de informação e, por outro, a ruptura da dinâmica do mercado de trabalho. É por tal contexto que comprehende-se a densidade de atividades industriais próximas à capital ou deslocadas apenas para regiões de seu entorno, pois o fluxo de decisões, conhecimento e informação é emanada das principais sedes do país concentradas nessas microrregiões, sugerindo tanto o estímulo de uma rede complexa de relações produtivas e comerciais, quanto a competitividade local ao centralizar tais atividades neste novo estágio capitalista. É por tais motivações, que a

microrregião de São Paulo, mesmo com um esvaziamento de estruturas industriais, há um ambiente suscetível de interesse nacional e internacional por agregar um papel de centro financeiro e de serviços produtivos altamente especializado – refletido na mão de obra altamente qualificada. O que permitiu avançar para a segunda etapa metodológica desta tese.

Os resultados obtidos na segunda etapa metodológica a partir de variáveis-*proxy* permitiram a formação de grupos de microrregiões segundo os fatores locacionais que favorecem o desenvolvimento de atividade industrial local. Porém, para cada ano observa-se que a microrregião de São Paulo forma um grupo isolado desde período inicial em investigação, o que evidencia que a microrregião já desenvolve um ambiente reestruturado com relação aos empregos formais do setor, mas, ainda sim, é significativo para o desenvolvimento industrial do estado. Comparando com os anos posteriores, há um processo de formação de novos grupos, entretanto, a microrregião de São Paulo mantém-se em um grupo isolado em todos esses anos em análise (grupo 1 em todos os anos analisados).

Em 1995, ocorre a formação de 3 grupos distintos entre si. Onde o grupo 3 (Rio Claro e Santos) abrange microrregiões que não se enquadram no maior grupo (grupo 2) por deterem características fatoriais muito diversas dos demais. No caso de Rio Claro, o mercado de trabalho local sofreu alterações devido à extinção de empresas de grande porte na região no início dos anos 1990 em setores relevantes como automobilístico e bebidas (REIS, 2004). Já a microrregião de Santos, apesar da região deter o polo de Cubatão, se enquadra neste grupo pelo mesmo fato que Colantonio (2009) ressalta sobre o forte processo de reestruturação produtiva neste polo durante a década de 1990, acabando por impactar, de maneira pouco expressiva, a geração de emprego e renda na região, logo, torna-se claro o agrupamento dessas duas microrregiões em 1995.

Quanto ao grupo mais denso (grupo 2) em 1995, conforme apresenta as figuras 5.11 e 5.13, pode-se afirmar que há certa tendência de uma reestruturação produtiva e estruturação urbana das microrregiões que favoreçam o desenvolvimento industrial nas microrregiões periféricas à microrregião de São Paulo, tal afirmação corrobora com os resultados obtidos em 2006, por apresentar apenas 2 grupos configurados.

Quanto aos resultados obtidos para o ano de 2015, a microrregião de São Paulo ainda permanece descolada dos demais com fatores extraídos pelo método de componentes

principais positivamente favoráveis para o desenvolvimento industrial na região. Indicando que a microrregião está pautada em um estágio de desenvolvimento em que - apesar de ser um ambiente favorável para o desenvolvimento de atividade industrial – não mais acolhe a abertura de novas plantas na microrregião. Já, a microrregião de Bananal também se descola do maior grupo (grupo 2), o que é justificado pelo fato de não deter fatores locacionais extraídos igualmente favoráveis como às demais microrregiões do grupo 2 e nem o grupo 1 (São Paulo) para a configuração de um ambiente favorável para a expansão industrial.

Entretanto, quando comparadas as informações obtidas nas primeira e segunda etapas, pode-se sugerir que a atividade industrial permaneça voltada para regiões periféricas das microrregiões paulistas e com espraiamento de atividades que não exigem alta especialização da mão de obra para expansão. Quanto a microrregião de São Paulo ao apresentar declínio de atividades industriais, mas com vantagens locacionais da aglomeração que assistem o desenvolvimento industrial, pode ser um indicativo do processo de desindustrialização ou de maior ênfase do setor de serviços na localidade. Lançando para pesquisas futuras que relacionam tais observações como factíveis.

O que é mais significativo das transformações estruturais e espaciais no estado de São Paulo é a manutenção da microrregião de São Paulo como principal ator na polarização e oferta de serviços de alta intensidade tecnológica do país. Mesmo com a relevância estadual da microrregião de Campinas, é a capital paulista que abriga o centro do sistema financeiro nacional e sede dos principais grupos, grandes empresas nacionais e estrangeiras.

À guisa de conclusão, depreende-se que os propósitos da presente pesquisa foram atingidos. Dessa forma, permite-se afirmar que o espraiamento de atividades industriais pode ser direcionado por um padrão de fatores locacionais, tal que exista maior intensidade de desconcentração aquelas atividades com menor complexidade tecnológica, e com maior tendência de aglomeração na capital do estado ou em centros urbanos bem estruturados, atividades industriais com maior intensidade tecnológica.

Muitas outras temáticas podem ser exploradas tendo em vista a complexidade de transformações produtivas que se aprofundam nos novos formatos industriais que emergem e em suas relações com serviços, cada vez mais necessários, de alta complexidade tecnológica. Compreender sobre quais heterogeneidades e fraturas os setores econômicos estão avançando

em um mundo com maior necessidade de soluções tecnológicas, é fundamental para propor soluções factíveis com as singularidades históricas e regionais que são pautadas a estrutura produtiva do Brasil.

REFERÊNCIAS

- ABDAL, A. **Desenvolvimento e espaço:** da hierarquia da desconcentração industrial da Região Metropolitana de São Paulo à formação da Macrometrópole paulista. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- ABDELMALKI, L.; COURLET, C. **Les nouvelles logiques du développement.** Paris: L'Harmattan, 1996.
- ACEMOGLU, D.; AUTOR, D. Skills, tasks and technologies: implications for employment and earnings. **Handbook of labor economics.** São Paulo: Elsevier, 2010. p.1043-1171, v. 4.
- ALBUQUERQUE, M. A. **Estabilidade em análise de agrupamento (cluster analysis).** Dissertação (Mestrado em Biometria) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2005.
- ALMEIDA, P.; KOGUT, B. Localization of knowledge and the mobility of engineers in Regional Networks. **Management Science**, [s.l], v. 45, n. 7, jul. 1999.
- ALONSO, W. **Location and land use.** Cambridge: Harvard University Press, 1964.
- ALVES-CAETANO, A. Dois séculos de evolução do pensamento econômico espacial. In: ASSOCIAÇÃO IBÉRICA DE HISTÓRIA DO PENSAMENTO ECONÔMICO, 9. 2015, **Anais[...]** Valencia: Associação Ibérica de História do Pensamento Econômico, 2015.
- ALVSTAM, C. G. Spatial dimensions of alliances and other strategic manoeuvres. In: CONTI, S.; MALECKI, E.; OINAS, P. (ed.). **The industrial enterprise and its environment:** spatial perspectives. Aldershot: Avebury, 1995. p. 43-55.
- AMARAL FILHO, J. A Endogeneização no desenvolvimento econômico e local. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 23, jun. 2001.
- AMARANTE, P.; SILVA, M. Economias de aglomeração nas atividades econômicas dos municípios brasileiros nos anos de 2000 e 2009: evidências a partir de equações salariais. **Revista Brasileira de Economia de Empresas**, Brasília, v.16, n.1, p. 25-51, 2016.
- ANJOS, F. H. **Estrutura econômica-produtiva de Minas Gerais:** uma análise multivariada para os anos de 2007 e 2014. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública e Sociedade) - Universidade Federal de Alfenas, Varginha, MG, 2016.
- ANTUNES, R. Trabalho, reestruturação produtiva e os desafios do sindicalismo e dos movimentos sociais no Brasil. In: FERNANDES, E.; VALENÇA, M. M. (orgs.). **Brasil urbano.** Rio de Janeiro: Mauad, 2005.
- ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho? ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho.** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- ARAÚJO, M. de F. I. Mapa da estrutura industrial e comercial do estado de São Paulo. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.13, n.1-2, p. 40-52, 1999.

ARAÚJO, M. de F. I. Reestruturação produtiva e transformações econômicas: Região Metropolitana de São Paulo. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 15, n. 1, jan./mar. 2001.

ARAÚJO, T. B. Herança de diferenciação e futuro de fragmentação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 11, n. 29, 1997.

ASKT, D. What can we learn from past anxiety over automation? **The Wilson Quartely**, [S.I.], 2013.

AUDRETSCH, D.; FELDMAN, M. P. R&D Spillovers and the geography of innovation and production. **The American Economic Review**, [S.I.], v. 86, n. 3, jun. 1996.

AUTOR, D.; LEVY, F.; MURNANE, R. J. The skill content of recent technological change: an empirical exploration. **Quarterly Journal of Economics**, [S.I.], v. 118, n. 4, p. 1279–1333, 2003.

AUTOR, D.; DORN, D. The growth of low skill service jobs and the polarization of the U.S. labor market. **American Economic Review**, [S.I.], v. 103, n. 5, p.1553–1597, 2013.

AYDALOT, P. H. Les Technologies nouvelles et les formes actualles de la Division spatiale du travail. **Dossier du Centre Economie Espace Environment**, Paris, n. 47, 1986.

AZZONI, C. R. **Indústria e reversão da polarização do Brasil**. São Paulo: IPE-USP, 1986

AZZONI, C. R.; HADDAD, E. A. **Trade liberalization and location**: geographical shifts in the Brazilian economic structure. [S.I.]: NEMESIS – Núcleo de Estudos e Modelos Espaciais Sistêmicos, 1999.

BAENINGER, R. São Paulo e suas migrações no final do século 20. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 3, jul./set. 2005.

BALDONE, S.; SDOGATI, F.; TAJOLI, L. On some effects of international fragmentation of production on comparative advantages, trade flows and the income of countries. **The World Economy**, [S.I.], v. 30, n. 11, p. 1726-1769, nov. 2007.

BALDWIN, R. Global supply chains: why they emerged, why they matter and where are they going. In: ELMS, D.; LOW, P. **Global value chains in a changinw**. [S.I.]: Fung Foundation, Temasek Foudation and World Trade Organization, 2013.

BANCO MUNDIAL. **Brasil: Data World Bank**. Washington D. C., [s.d.]. Disponível em: <https://data.worldbank.org/country/brazil?locale=pt>. Acesso em 19 de maio de 2019.

BATESON, G. **Steps toward na ecology of mind**. London: Paladin Press, 1973.

BEAUDRY, C., SCHIFFAUEROVA, A. Who's right, Marshall or localization versus urbanization debate. **Research Policy**, [S.I.], v. 38, n. 2, p. 318-377, mar. 2009.

BECATTINI, G. **Il distretto industriale: um novo modo di interpretarei l cambiamento econômico**. Turin: Rosenberg e Sellier, 2000.

- BECKMANN, M. J. Spatial equilibrium in the housing market. **Journal of Urban Economics**, [S.l.], v. 1, p. 99-107, 1974.
- BENKO, G. A recomposição dos espaços. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Campo Grande, v. 1, n. 2, p. 7-12, mar. 2001b.
- BENKO, G.; PECQUEUR, B. Os recursos de territórios e os territórios de recursos. **Geosul**, Florianópolis, v. 16, n. 32, jul./dez. 2001.
- BENKO, Georges. **Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2002.
- BEST, M. **The new competition**. Cambridge: Polity Press, 1990.
- BETARELLI JUNIOR, A.; SIMÕES, R. F. A dinâmica setorial e os determinantes locacionais das microrregiões paulistas. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 641-670, 2011.
- BETARELLI JUNIOR, A.; MONTE-MÓR, R.; SIMÕES, R. F. **Urbanização extensiva e o processo de interiorização do Estado de São Paulo: um enfoque contemporâneo**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2013. (Textos para discussão, n. 480).
- BIELSCHOWSKY, R. **Cinquenta anos de pensamento na Cepal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- BOISIER, Sérgio. Crisis y alternativas en los procesos de regionalización. **Revista de la CEPAL**, Santiago del Chile, v. 52, p. 179 - 190, abr. 1994.
- BOMTEMPO, D. C. A espacialização da indústria de alimentos no estado de São Paulo. In: SPOSITO, E. S. (org.). **O novo mapa da indústria no início do século XXI**. São Paulo: UNESP digital, 2015. p. 107-152.
- BOTELHO, Adriano. **Do fordismo à produção flexível**: a produção do espaço num contexto de mudança das estratégias de acumulação do capital. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.
- BREITBACH, A. C. M. Novas tecnologias e organização do espaço: considerações preliminares. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 693-698, 1992.
- BRENNER, N. Reestruturação, reescalonamento e a questão urbana. **Geousp**, São Paulo, n. 33, 2013.
- BREVEJILLO, F. **Territorios en la globalizacion cambio global y estrategias de desarrollo territorial**. [S.l.]:Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, 1996. (Série ensaios, n. 34).
- BREZIS, E.; KRUGMAN, P. Technology and life cycles of cities. **Journal Economic Growth** 2, [S.l.], p. 369-383, 1997.

BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. **The second machine age**: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. New York: W. W. N. & Company, 2014.

BUSSAB, W. de O.; MIAZAKI, E. S.; ANDRADE, D. **Introdução à análise de agrupamentos**. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística, 1990. 105 p.

CANO, W. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1975.

CANO, W. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil: 1930-1970 e 1970-1995**. Campinas: IE-Unicamp, 1998.

CASSIOLATO, J. E; LASTRES, H. M. M. Arranjos e sistemas produtivos na indústria Brasileira. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 5, número especial, 2001.

CASTELLS, M. Mudança tecnológica, reestruturação econômica e a nova divisão espacial do trabalho. **Espaço & Debates**, São Paulo, v.6, n. 17, 1986.

CASTELLS, M. **O poder da identidade**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CAVALCANTE, L. R. **Classificações tecnológicas**: uma sistematização. Brasília: IPEA, 2014. (Nota técnica, n. 17).

CEOLIN, G. F. Crise do capital, precarização do trabalho e impactos no serviço social. **Serviço Social e Sociedade**, São Paulo, n. 118, p. 239-264, abr./jun. 2014.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, [S.l.], v. 4, n. 16, nov. 1937.

COLANTONIO, F. C. **Região metropolitana da baixada santista**: transformações recentes. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2009.

COLLIER, D. Resumo do modelo autoritário burocrático. In: COLLIER, D. (org.). **O novo autoritarismo na América Latina**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

COMPANS, R. O paradigma das global cities nas estratégias de desenvolvimento local. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, São Paulo, n. 1, maio 1999.

CORAGGIO, J. L. **Sobre la espacialidad social y el concepto de región**. México: El Colégio de México/Centro de Estúdios Econômicos y Demográficos, 1979.

COSTA, W. M. **O processo contemporâneo de industrialização**: um estudo sobre a expansão da produção industrial em território paulista. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/USP, São Paulo, 1982.

CROCCO, M. A.; GALINARI, R; SANTOS, F.; LEMOS, M. B.; SIMÕES, R. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. **Revista Nova Economia**, Belo Horizonte, v.16, n. 2, 2006.

CROUCH, C. *et al. Local production systems in Europe: rise or demise?* Oxford: Oxford University Press, 2001.

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

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Creativity**: flow and the psychology of discovery and invention. New York: Harper Collins, 1996.

DARBY, M.; ZUCKER, L. G. **Growing by leaps and inches**: creative destruction, real cost reduction, and inching up. Cambridge, Mass.: NBER, 2002. (Working paper, n. 8947).

DAUTH, W. **Job polarization on local labor markets**. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), 2014. (IAB discussion paper, n. 18).

DAVIS, D. R.; DINGEL, J. I. A spatial knowledge economy. **American Economic Review**, [S.I.], v. 109, n.1, jan. 2019.

DINALI, W.; OLIVEIRA, W. C. O adestramento do trabalhador no controle da qualidade total: uma análise crítica a partir de Michel Foucault. **Mal-estar e Sociedade**, [S.I.], v.2, n. 2, 2009.

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

DINIZ, C. C. **Dinâmica regional recente e suas perspectivas**. Brasília: IPEA, jun. 1995. (Texto para discussão, n. 375).

DINIZ, C. C.; CROCCO, Marco Aurélio. Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira. **Revista Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, 1996.

DINIZ, C. C. A nova geografia econômica do Brasil: condicionantes e implicações. *In: FÓRUM NACIONAL*, 12.,2000, Rio de Janeiro. **Anais[...]** Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Altos Estudos, 2000.

DINIZ, C. C. O Papel das inovações e das instituições no desenvolvimento local. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 29., Salvador, 2001. **Anais[...]** Salvador: ANPEC, 2001.

DINIZ, C. C. A Nova configuração urbano-industrial no Brasil. *In: KON, A. (org.). Unidade e fragmentação: a questão regional no Brasil*. São Paulo: Perspectivas, 2002. (Coleção debates).

DINIZ, C. C.; CAMPOLINA, B. A região metropolitana de São Paulo: reestruturação, re-espacialização e novas funções. **Revista Eure**, Santiago del Chile, v. 33, n. 98, maio 2007.

- DINIZ, C. C. Impactos territoriais da reestruturação produtiva. In: RIBEIRO, L. C. Q. (org.). **O futuro das metrópoles: desigualdades e governabilidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.
- DIXIT, A. K.; STIGLITZ, J. E. Monopolistic competition and optimum product diversity. **American Economic Review**, [S.l.], v. 67, p. 297-308, 1977.
- DUARTE, A. Crise do fordismo nos países centrais e no Brasil. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, n. 7, jul./dez. 2000.
- DUMAIS, G.; ELLISON, G.; GLAESER, E. **Geographic concentration as a dynamic process**. Cambridge, 1997. (Working papers, n. 6270).
- DUNNING, J. H. Regions, globalization and the knowledge economy: the issue stated. In: DUNNING, J. H. (org.). **Regions, globalization and the knowledge-based economy**. New York: Oxford University Press, 2000.
- FAGERBERG, J. The home market hypothesis re-examined: the impact of domestic user-producer interaction on export. In: LUNDVALL, B-A. (org.). **National systems of innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning**. London/New York: Pinter, 1992. p. 226-241.
- FAJNZYLBER, F. Industrialização na América Latina: da “caixa negra” ao “conjunto vazio”. **Revista de Economia Política**, [S.l.], v. 12, n. 4, out./dez. 1992.
- FAJNZYLBER, F. **La industrialización truncada de América Latina**. Cidade do México: CET – Centro Editor de America Latina, 1983.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Análise de dados, técnicas multivariadas exploratórias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- FELDMAN, M.; AUDRETSCH, D. Innovation in cities: science-based diversity, specialization, and localized competition. **European Economic Review**, [S.l.], v. 43, p. 409-429, 1999.
- FELDMAN, M.; STORPER, M. Economic growth and economic development: geographical dimensions, definition and disparities. In: CLARK, G.; FELDMAN, M.; GERTLER, M.; WÓJCIK, D. (eds.). **The new Oxford handbook of economic geographic**. New York: Oxford University Press, 2018. p.143-158.
- FILENI, R.F.C. **O Processo migratório para o interior paulista: o caso de Rio Claro**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - UNESP, Rio Claro, SP, 2004.
- FISHLOW, A. American railroads and the transformation of the ante-Bellum economy. **The Journal of Economic History**, [S.l.], v. 29, n.3, p. 562-566, 1965.
- FIGUEIREDO, P. N. Acumulação tecnológica e inovação industrial: conceitos, mensuração e evidências no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 1, jan.-mar. 2005.
- FLORIDA, R. Towards the learning region. **Futures**, São Paulo, v.27, p. 527-536, 1995.

FOCHEZATTO, A.; TARTARUGA, I. G. P. Indicador de potencial de inovação tecnológica e desenvolvimento nos municípios do Rio Grande do Sul. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 34, n. especial, p. 831-864, 2013.

FUJITA, M. **Urban economic theory**: land use and city size. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A. **The spatial economy**: cities, regions and international trade. Cambridge, M. A.: MIT Press, 1999.

FURTADO, C. **Brasil**: a construção interrompida. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 34. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GIULIANO; G. *et al.* **Not all sprawl**: evolution of employment concentrations in Los Angeles, 1980-200. California: Lusk Center for Real Estate, University of Southern California, 2005. (Working paper, n. 1002).

GLEASER, E. L.; KALLAL, H. D.; SCHEINKMAN, J. A.; SHLEIFER, A. Crescimento nas cidades. **Journal of Political Economy**, [S.l.], v. 100, n. 6, p. 1126-1152, dez. 1992.

GLEASER, E. L. Learning in cities. **Journal of Urban Economics**, [S.l.], n. 46, p. 254-277, 1999.

GONÇALVES, R. **Desenvolvimento às avessas. Verdade, má-fé e ilusão no atual modelo brasileiro de desenvolvimento**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

GORENDER, J. Globalização, tecnologia e relações de trabalho. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 11, n. 29, 1997.

GRAY, H. P.; DUNNING, J. H. Towards a theory of regional policy. In: DUNNING, J. H. (org.). **Regions, globalization and the knowledge-based economy**. New York: Oxford University Press, 2000.

GROSSMAN, G.; ROSSI-HANSBERG, E. Trading tasks: a simple theory of offshoring. **American Economic Review**, [S.l.], v. 98, n. 5, p. 1978-1997, 2008.

GUIMARÃES NETO, L. Trajetória econômica de uma região periférica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 11, n. 29, 1997.

HAKANSSON, H. **Corporate technological behaviour. Cooperation and networks**. London: Routledge, 1989.

HAIR JR.; J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1998.

HENDERSON, J. V.; MITRA, A. The new urban landscape: developers and edge cities. **Regional Science and Urban Economics**, [S.l.], v. 26, n. 6, p. 613-643, 1996.

HENDERSON, J. V. Medium-sized cities. **Regional science and urban economics**, [S.l.], v. 27, p. 583-612, 1997.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? **Regional Studies**, [S.l.], v. 9, n. 36, 2002.

IBGE. **Antecedentes históricos da classificação nacional de atividades econômicas – CNAE**. Rio de Janeiro, 05 set. 2006. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/documentacao/cronologia/cnae-cronologia.html>. Acesso em: 18 jun. 2018.

JACOBS, J. **The economy of cities**. New York: Random House, 1960.

JAFFE, A.; TRACHTENBERG, M.; HENDERSON, R. Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. **Quarterly Journal of Economics**, [S.l.], n. 63, p. 577-598, 1993.

JAYET, H. Chomer plus solvente em region urbaine, plus longtemps em region rurale. **Economie et Statistique**, [S.l.], n.153, p. 47-57, 1983.

JONES, R.; KIERZKOWSKI, H. The role of services in production and international trade: a theoretical framework. In: JONES, R.; KRUEGER, A. (eds.). **The political economy of international trade. Festschrift in Honour of Robert E. Baldwin**. Oxford: Basil Blackwell, 1990.

KALDOR, N. Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom. In: KING, J. E. **Economic growth in theory and practice: a kaldorian perspective**. Cambridge: Edward Elgar, 1994. p. 279-318.

KAPLINSKI, R.; MORIS, M. **Handbook for value chain research**. [S.l.]: IDRC, 2001.

KIM, S. Expansion of markets and the geographic distribution of economic activities: trends in us manufacturing structure, 1860-1987. **Quarterly Journal of Economics**, [S.l.], v. 110, p. 881-908, 1995.

KIM, S.; MARGO, R. A. Historical perspectives on U.S. Economic geography. In: HENDERSON, J. V.; THISSE, J. **Handbook of regional and urban economics**. [S.l.]: Elsevier, 2004. v. 4, p. 2981-3019.

KOO, J. Spillovers tecnológicos, aglomeração e desenvolvimento econômico regional. **Journal of Planning Literature**, [S.l.], v. 20, n. 2, p. 99-115, nov. 2005.

KLOOSTERMAN, R.; MUSTERD, S. Polycentric urban region: as a research concept. **Urban Studies**, [S.l.], v. 38, n. 4, p. 619-629, 2001.

KRUGMAN, P. Increasing returns and economic geography. **Journal of Political Economy**, [S.l.], v. 99, p. 483-499, 1991.

LALL, S. Technology and industrial development in na era of globalization. *In: CHANG, H-J (ed.). Rethinking development economics.* London: Anthem Press, 2003. p. 277-298.

LEAMER, E. E.; STORPER, M. The economic geography of the Internet age. *In: CANTWELL, J. (orgs). Location of international business activities.* Londres: Palgrave Macmillan, 2014.

LEMOS, Mauro Borges; CUNHA, Altivo R. A. Almeida. Novas aglomerações industriais e desenvolvimento regional recente no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 27, n. 4, 1996.

LEMOS, C. Inovação na era do conhecimento. *In: LASTRES, H.; ALBAGI, S (orgs.). Informação e globalização na era do conhecimento.* Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LEMOS, M. B. *et al.* A nova configuração regional brasileira e sua geografia econômica. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 665-700, 2003.

LEITE, M. P. Reestruturação produtiva, novas tecnologias e novas formas de gestão da mão-de-obra. *In: OLIVEIRA, C. A. et al (org.). O mundo do trabalho: crise e mudança no final do século.* Campinas: Página Aberta, 1994.

LIMA, S. C. Da substituição das importações ao Brasil potência: concepções do desenvolvimento 1964-1979. **Revista Aurora**, Marília, SP, v. 5, n. 7, jan. 2011.

LIPIETZ, A.; LEBORGNE, D. O pós-fordismo e seu espaço. **Espaço & Debates**, São Paulo, v.8, n. 25, 1988.

LIPIETZ, A.; LEBORGNE, D. Flexibilidade ofensiva, flexibilidade defensiva: duas estratégias sociais na produção dos novos espaços económicos. *In: BENKO, G.; LIPIETZ, A. (orgs). Regiões ganhadoras: distritos e redes novos paradigmas da geografia econômica.* Oieiras (Portugal): Celta, 1994.

LIPIETZ, A. Fordismo, fordismo periférico e metropolização. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 303-335, 1989.

LIRA, V. **Estrutura produtiva local, interações espaciais e produtividade industrial no Brasil.** Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

MACHADO, A. Existe polarização no mercado de trabalho brasileiro? **Radar**, Brasília, n. 53, out. 2017.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing:** uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MARKUSEN, Ann. Sticky places in Slippery space: a typology of industrial districts. **Economic Geography**, v. 72, n. 3, p. 292-313, jul. 1996.

MARKUSEN, A. Mudança econômica regional segundo o enfoque centrado no ator. In: DINIZ, C. C.; LEMOS; M. B. (orgs.) **Economia e território**. Belo Horizonte: UFMG, 2005. p. 57-75.

MARSHALL, A. **Princípio de economia**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MASKELL, P. Sustainable patterns of specialisation in a globalised economy. In: Maskell *et al.* **Competitiveness, localised learning and regional development. Specilisation and prosperity in small open economies**. London: Routledge, 1998. p. 19-28.

MATTEO, M.; TAPIA, J. R. B. Características da indústria paulista nos anos 90: em direção a uma city region? **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, n. 18, p.73-93, jun. 2002.

MATTOSO, J.; BALTAR, P. Transformações estruturais e emprego nos anos 90. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v.18, n. 1, p. 13-40, 1997.

MATTOSO, J.; POCHMANN, M. Mudanças estruturais e trabalho no Brasil. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.7, n. 1, 1998.

MCMILLAN, M.; RODRIK, D.; VERDUZCO-GALLO, I. Globalization, structural change, and productivity growth, with an update on Africa. **World Development**, [S.l.], v. 63, p.11-32, 2014.

MELO, J. C. **O Capitalismo tardio**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

MENDONÇA, D. D. B. A. O Mundo do trabalho: modificações, consequências e novas exigências para o trabalho. **Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional**, Curitiba, v. 11, n. 28, 2016.

MICHAELS, G.; RAUCH, F.; REDDING, S. J. Task specialization in U.S. cities from 1880-2000. [S.l.]: NBER, 2013. (Working papers, n.18715).

MILLS, E. S. An aggregative model of resource allocation in a metropolitan area. **American Economic Review**, [S.l.], v. 57, n. 2, p. 197-210, 1967.

MILLS, E. S. **Studies in the structure of the urban economy**. Baltimore: John Hopkins University Press, 1972.

MONASTERIO, L.; CAVALCANTE, L. R. Fundamentos do pensamento econômico regional. In: CRUZ, B. O.; FURTADO, B. A.; MONASTERIO, L.; RODRIGUES JÚNIOR, W.(orgs) **Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil**. Brasília: IPEA, 2011.

MONIÉ, F.; VIDAL, S. M. S. C. Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 6, p. 975-995, nov./dez. 2006.

MUTH, R. F. **Cities and housing**. Chicago: University of Chicago Press, 1969.

MUTH, R. F. Numerical solution of urban land-use models. **Journal of Urban Economics**, [S.l.], v. 2, p. 307-332, 1975.

MYRDAL, G. **Economic theory and under-developed regions**. London: Duckworth, 1957.

NEGRI, B. **Concentração e desconcentração industrial em São Paulo (1880-1990)**. Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1994.

OBSERVATORIO DAS METROPOLES. Projeto: Análise das regiões metropolitanas no Brasil, **Relatório: como andam as metrópoles brasileiras: São Paulo**. Disponível: http://www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br/como_anda/como_anda_RM_saopaulo.pdf. Acesso em: 20 out. 2019.

OLIVEIRA, F. **Crítica à razão dualista/ O ornitorrinco**. São Paulo: Boitempo, 2003.

OLIVEIRA, S. E. M. C. **Cadeias globais de valor e os novos padrões de comércio internacional: estratégias de inserção de Brasil e Canadá**. Brasília: FUNAG, 2015.

PACHECO, C. A. **Fragmentação da nação**. Campinas: IE-Unicamp, 1998.

PASSOS, M. C.; CALANDRO, M. L. Considerações sobre a reestruturação da indústria brasileira. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 115-130, 1992.

PEARSON, K. Mathematical contributions to the theory of Evolution. III. Regression, Heredity and Panmixia. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London**, [S.l.], v. 187, p. 253-318, 1896.

PECK, J. Labor and agglomeration: control and flexibility in local labor markets. **Journal Economic Geography**, [S.l.], v. 68, n. 4, 1992.

PECQUEUR, B.; ZIMMERMANN, J. B. Fundamentos de uma economia da proximidade. In: DINIZ, C. C.; LEMOS, M. B. (orgs.). **Economia e território**. Belo Horizonte: UFMG, 2005. p. 77-102.

PENA, H. W. A.; GUIMARÃES, D. S.; PORTO, M. L. Análise da dinâmica da estrutura produzida no município de Abaetetuba, Amazônia, Brasil. **Observatório Economia da América Latina**, [S.l.], n. 195, 2014.

PEREIRA, W. E. N. **Reestruturação no setor industrial em Campina Grande-PB a partir dos anos 1990**. Natal: EDUFRN, 2016.

PERROUX, F. O conceito de pólo de crescimento. In: FAISSOL, Speridião. **Urbanização e regionalização: relações com o desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1970. p.97-110.

PIETROBELLINI, C.; STARITZ, C. Challenges for global value chain interventions in Latin America. [S.l.]: Inter-American Development Bank, 2013. (Technical note, n. IDB-TN-548).

PONSARD, C. **History of spatial economic theory**. Berlim: Springer-Verlag, 1983.

- PORTRER, M. E. **The competitive advantage of nations**. New York: The Free Press, 1990.
- PORTRER, M. E. Competitive advantage, agglomeration economies and regional policy. **International Regional Science Review**, [S.l.], v. 19, n. 1/2, 1996.
- PREBISCH, R. El desarrollo económico de la américa latina y algunos de sus principales problemas. *In: Cincuenta años del pensamiento de la CEPAL: textos seleccionados*. Santiago (Chile): Fondo de Cultura Económica/CEPAL, 1998. v.1, p. 63-129.
- PUGA, D. The magnitude and causes of agglomeration economies. **Journal of Regional Science**, [S.l.], v. 50, n. 1, p. 203-219, 2010.
- PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. **Industrial districts and local economic regeneration**. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1990.
- RAIHER, A. P. Economies of agglomeration and their relation with industrial productivity in Brazilian municipalities. **Papers in Regional Science**, [S.l.], p. 1-23, 2019. Disponível em: <https://rsaiconnect.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/pirs.12487?af=R>. Acesso em: 20 nov. 2019.
- REIS, J. Territórios e sistemas produtivos locais: uma reflexão sobre as economias locais. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra (Portugal), n. 25/26, dez. 1988.
- REIS, C. **Relação de trabalho na atividade industrial de Rio Claro – SP: uma contribuição ao estudo global de reestruturação da indústria**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.
- RICHARDSON, H. W. **Elementos da economia regional**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.
- ROTEMBERG, J. J.; SALONER, G. Competition and human capital accumulation; theory of inter-regional specialization and trade. **Regional Science and Urban Economics**, [S.l.], v. 30, p. 373-404, 2000.
- SABEL, C. Flexible specialization and the re-emergence of regional economies. *In: HIRST, P.; ZAITLIN, J. (eds.). Reversing industrial decline? industrial structure and policy in britain and her competitors*. London: Routledge, 1989. p. 17-70.
- SABÓIA, J. L. M. Transformações no mercado de trabalho no Brasil durante a crise 1980-83. **Revista de Economia Política**, [S.l.], v. 6, n. 3, jul./set.1986.
- SABÓIA, J. A dinâmica da descentralização industrial no Brasil. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 28., 2000, Campinas, 2000. **Anais[...]** Campinas: ANPEC, 2000.
- SABÓIA, J. Desconcentração industrial no Brasil na década de noventa: um processo dinâmico e diferenciado regionalmente. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 29., 2001, Salvador, 2001. **Anais[...]** Salvador: ANPEC, 2001.
- SABÓIA, J. A continuidade do processo de desconcentração regional da indústria brasileira

nos anos 2000. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 23, n. 2, maio/ago. 2013.

SALAISS, R.; STORPER, M. **Les mondes de production. Enquête sur l'identité économique de la France**. Paris: Editions de l'EHESS, 1993.

SANTOS, E. C. A reestruturação produtiva – do fordismo à produção flexível no estado de São Paulo. In: SPOSITO, E. S. (org.). **O novo mapa da indústria no século XXI**. São Paulo: UNESP, 2015. p. 201-246.

SASSEN, S. **Cities in a world**: sociology for new century. 2. ed. Thousand Oaks: Pine Forges Press, 2000.

SAXENIAN, A. **Regional advantage. Culture and competition in Silicon Valley and route 128**. Cambridge-Mass: Harvard University Press, 1994.

SCARPETTA, S. What future for work?. **The OECD Observer**, [S.l.], n.305, 2016.

SCHMITZ, H. **Flexible specialization - a new paradigm of small-scale industrialization?** Inglaterra (Brighton): Institute of Development Studies, 1989. (Working paper, n. 261).

SCOTT, A. J. Flexible production systems and regional development: the rise of new industrial spaces in North America and western Europe. **International Journal of Urban and Regional Research**, [S.l.], v. 12, n. 2, jun. 1988.

SCOTT, A., STORPER, M. Indústria de alta tecnologia e desenvolvimento regional: uma crítica e reconstrução teórica. **Espaço & Debates**, São Paulo, v.8, n. 25, 1988.

SCOTT, A.; STORPER, M. Work Organisation and local labour markets in an era of flexible production. **Internatinal Labour Review**, [S.l.], v. 129, n. 5, 1990a.

SCOTT, A. Regional motors of the global economy. **Futures**, Londres, v. 28, n. 5, p. 391-411, 1996.

SCOTT, A.; STORPER, M. Regions, globalization, development. **Regional Studies**, [S.l.], v. 37, n. 6-7, 2003.

SEVERIAN, D. **Dinâmica industrial na Região Metropolitana de São Paulo**: uma análise do período 2000-2015. Brasília: IPEA , 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8461>. Acesso em: 20 out. 2019.

SIQUEIRA, T. V. A indústria brasileira nos últimos 16 anos do século 20: 1985/2000. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 55-106, dez. 2000.

SOJA, E. W. A geografia histórica da reestruturação urbana e regional. In: SOJA, E. W. **Geografias pós-modernas. A reafirmação do espaço na teoria social crítica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

SOLOW, R. Congestion costs and the use of land for streets. **Bell Journal**, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 602-618, 1973.

- SOUZA FILHO, J. R. **Desenvolvimento regional endógeno, capital social e cooperação.** 2002. Disponível em: http://www.yorku.ca/ishd/LEDCD.SP/Links%20BQ/68_Desenvolvimento Regional_endogeno_capital_social_coopera.pdf. Acesso em: 20 out. 2019.
- SPEARMAN, C. E. “General intelligence”, objectively determined and measured. **The American Journal of Psychology**, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 201-292, 1904.
- STARRETT, D. Market allocations of location choice in a model with free mobility. **Journal of Economic Theory**, [S.l.], v. 17, p. 21-37, 1978.
- STEINBERGER, M.; BRUNA, G. C. Cidades médias: elos do urbano-regional e do público-privado. In: ANDRADE, T. A. A.; SERRA, R. V. (orgs.). **Cidades médias brasileiras**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001.
- STORPER, M.; WALKER, R. **The capitalista imperative:** territory, technology and industrialgrowth. Oxford: Blackwell, 1989.
- STORPER, M. Industrialization and the regional question in the third world: lessons of postimperialism; prospects of post-Fordism. **International Jornal of Urban and Regional Research**, [S.l.], v. 14, n. 3, p. 423-444, 1990b.
- STORPER, M. The resurgence of regional economies: then years later. The region as a nexus of untraded interdependencies. **European Urban and Regional Studies**, [S.l.], v. 2, p. 191-221, 1995.
- STORPER, M. Territorial development in the global learning economy: The challenge to developing countries. **Review of International Political Economy**, [S.l.], v. 2, n. 3, 1995.
- STORPER, M. Territories, flows and hierarchies in global economy: In: COX, K. R. (org.). **Spaces of globalization. Reassenting the power of local**. New York: The Guilford Press, 1997. p. 19-44.
- STORPER, M.; Venables, A. J. O burburinho: a força econômica da cidade. In: DINIZ, C. C.; LEMOS; M. B. (orgs.) **Economia e território**. Belo Horizonte: UFMG, 2005. p. 21-56.
- SULLIVAN, A. A general equilibrium model with agglomerative economies and decentralized employment. **Journal of Urban Economics**, [S.l.], v. 20, p. 55-74, 1986.
- TAVARES, M. C. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro**. 4.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.
- TEAFORD, J. **The twentieth century american city:** problem, promise and reality. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1986.
- VALE, G. M. V.; CASTRO, J. M. Clusters, arranjos produtivos locais, distritos industriais: reflexões sobre aglomerações produtivas. **Revista Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 28, n. 53, 2010.
- VENABLES, A. Equilibrium locations of vertically linked industries. **International Economic Review**, [S.l.], v. 37, n. 2, p. 341-59, 1996.

VICINI, L.; SOUZA, A. M. **Análise multivariada da teoria à prática**. Santa Maria: UFSM, 2005.

VIEIRA, E. T. Industrialização e as políticas de desenvolvimento regional: estudo do Vale do Paraíba paulista no período de 1970 a 2000. **Revista do Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 2, 2014.

WHEATON, W. C. A comparative static analysis of urban spatial structure. **Journal of Economic Theory**, [S.l.], v. 9, p. 223-237, 1974.

WHEATON, W. C. Commuting, congestion, and employment dispersal in cities with mixed land use. **Journal of Urban Economics**, [S.l.], v. 55, n. 3, p.417-438, 2004.

WHITACKER, A. M. **Inovações tecnológicas, mudanças nos padrões locacionais e na configuração da centralidade em cidades médias**. Barcelona: Scripta Nova, 2007. v. 11.

WHITACKER, A. M.; VERDELHO, R. O. R. Reestruturação econômica e espacial no estado de São Paulo e o Valor Adicionado Fiscal (VAF) gerado pelas indústrias de alta e baixa inovação tecnológica. In: SPOSITO, E. S. (org.). **O novo mapa da indústria no início do século XXI**. São Paulo: UNESP digital, 2015. p. 35-70.

WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies**: analysis and antitrust implications. New York: The Free Press, 1975.

WILLIAMSON, O. E. As instituições econômicas do capitalismo. Empresas, mercados, contratação relacional. In: BOERSCH, C.; ELSCHEN, R. (eds). **O Summa Summarum des management**. Germany (Wiesbaden): Gabler Verlag, 2007.

WOOD, S. O Modelo japonês em debate: pós-fordismo ou japonização do fordismo. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 16, n.6, out. 1991.

WOOD JÚNIOR, T. Fordismo, toyotismo e volvismo: os caminhos da indústria em busca do tempo perdido. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 32, n. 4, set./out. 1992.

ZENOU, Y. Simple models of urban search-matching. In: ZENOU, Y. **Urban labor economics**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. p.7-64.

ZHANG, Y.; KOMEI, S. Effects of subcenter formation on urban spatial structure. **Regional science and urban economics**, [S.l.], v. 27, n. 3, p. 297- 324, 1997.

ZHANG, Y.; KOMEI, S. Spatial structure in an open city with a subcenter. **Annals of Regional Science**, [S.l.], v. 34, n. 1, p. 37-53, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Etapa I - ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO NORMALIZADO (ICn)

Tabela A.1 – Indústria Metalúrgica por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,65	1,24714	6,50727	7,66884
Santos	1,72	4,46138	2,11655	0,30596
Guarulhos	1,36	2,10118	2,17446	0,71372
Sorocaba	0,85	1,64651	1,12247	0,46186
Jundiaí	0,59	1,64619	0,60027	0,14636
Mogi das Cruzes	0,53	1,44665	0,51046	0,18424
Batatais	0,38	2,00511	0,03431	-0,20106
Amparo	0,34	1,67852	0,09023	-0,16382
Osasco	0,24	0,93361	-0,02686	0,18108
S. José dos Campos	0,24	0,91315	-0,06066	0,22926
S. Joaquim da Barra	0,20	1,13923	,02541	-0,17018
Piracicaba	0,16	0,87413	-0,04899	-0,03570
Itapecerica da Serra	0,10	0,72775	-0,15182	-0,03398
Itanhaém	0,05	0,59521	-0,02321	-0,21574
Tatuí	0,03	0,51478	-0,07195	-0,17752
S. José do Rio Preto	0,00	0,47852	-0,19225	-0,12250
Franco da Rocha	0,00	0,39975	-0,08663	-0,18217
S. João da Boa Vista	-0,06	0,23466	-0,17308	-0,16991
Fernandópolis	-0,09	-0,08173	-0,02985	-0,21244
Nhandeara	-0,13	-0,26757	-0,01693	-0,21500
Lins	-0,14	-0,26409	-0,04898	-0,21197
Caraguatatuba	-0,14	-0,31565	-0,02007	-0,21490
Ituverava	-0,15	-0,31111	-0,04766	-0,21254
Bragança Paulista	-0,17	-0,03476	-0,34248	-0,16422
Marília	-0,17	-0,20455	-0,21487	-0,19355
Avaré	-0,18	-0,42437	-0,07644	-0,21163
Catanduva	-0,18	-0,31618	-0,16112	-0,20308
Adamantina	-0,18	-0,43390	-0,08469	-0,21123
Bauru	-0,18	-0,12909	-0,32459	-0,17577
Dracena	-0,19	-0,50089	-0,04639	-0,21412
Jales	-0,19	-0,55798	-0,02695	-0,21537
Mogi Mirim	-0,19	-0,03320	-0,44611	-0,14816
São Carlos	-0,20	-0,11732	-0,37394	-0,16840
Birigui	-0,20	-0,22386	-0,28980	-0,18678
Andradina	-0,20	-0,48794	-0,11348	-0,21035
Limeira	-0,20	0,07992	-0,59582	-0,10112
Guaratinguetá	-0,22	-0,34188	-0,26429	-0,19571
Campos do Jordão	-0,23	-0,73272	-0,01693	-0,21618
Rio Claro	-0,23	-0,42869	-0,24602	-0,20082
Novo Horizonte	-0,24	-0,75237	-0,03560	-0,21581
Itapeva	-0,25	-0,73155	-0,09826	-0,21422
Itapetininga	-0,25	-0,76908	-0,07406	-0,21510
Ourinhos	-0,25	-0,61337	-0,18895	-0,20944
Barretos	-0,25	-0,66984	-0,15018	-0,21193
Auriflama	-0,26	-0,92047	-0,01213	-0,21651

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Tupã	-0,27	-0,76705	-0,12659	-0,21402	
Votuporanga	-0,27	-0,79881	-0,12302	-0,21449	
Paraibuna	-0,28	-0,98596	-0,00198	-0,21658	
Bananal	-0,28	-0,98596	-0,00683	-0,21658	
Capão Bonito	-0,28	-0,92221	-0,04988	-0,21631	
Piedade	-0,28	-0,88688	-0,09447	-0,21577	
Campinas	-0,28	0,41253	-1,55560	,42179	
Araçatuba	-0,29	-0,67590	-0,26395	-0,20860	
Botucatu	-0,29	-0,65544	-0,27958	-0,20746	
Presidente Prudente	-0,30	-0,51891	-0,39287	-0,19678	
Registro	-0,30	-0,88391	-0,14499	-0,21530	
Pirassununga	-0,30	-0,71945	-0,27005	-0,20975	
Araraquara	-0,34	-0,39398	-0,64695	-0,17143	
Assis	-0,35	-0,92072	-0,28007	-0,21503	
Jaboticabal	-0,43	-0,64237	-0,74711	-0,19102	
Ribeirão Preto	-0,44	-0,41643	-0,94111	-0,15442	
Jaú	-0,47	-0,80084	-0,73506	-0,20426	
Franca	-0,68	-0,89695	-1,33929	-0,20635	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.2 –Fabricação de Produtos Minerais Não-Metálicos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Capão Bonito	2,05	4,64021	0,29733	-0,18434
Pirassununga	1,69	3,28292	1,31314	0,46976
Itapeva	1,47	3,16465	0,45888	-0,07492
Registro	0,90	1,84246	0,38691	-0,10543
S. João da Boa Vista	0,69	1,15867	0,81066	0,22284
Bananal	0,56	1,19059	0,01211	-0,36024
Itanhaém	0,50	0,96551	0,14223	-0,27965
Caraguatatuba	0,47	0,94854	0,04580	-0,33444
Dracena	0,42	0,82295	0,08342	-0,30439
Mogi das Cruzes	0,38	0,27010	1,42612	0,99456
Mogi Mirim	0,37	0,42727	0,78093	0,31678
Jundiaí	0,31	0,22488	1,10540	0,72154
Ourinhos	0,26	0,39149	0,19867	-0,19163
Rio Claro	0,25	0,33631	0,27118	-0,11984
Tatuí	0,23	0,31525	0,24185	-0,14413
Sorocaba	0,21	0,03432	1,37253	1,27108
Itapetininga	0,10	0,05773	0,03864	-0,32427
Limeira	0,08	-0,04815	0,45074	0,24788
Avaré	0,06	-0,02426	0,03965	-0,31714
Paraibuna	0,05	-0,05887	0,00065	-0,36813
Adamantina	0,02	-0,11748	0,03086	-0,31926
Ituverava	0,02	-0,12533	0,01839	-0,33869
Lins	-0,02	-0,20575	0,01237	-0,34081
Jales	-0,04	-0,27474	0,00272	-0,35811
Guaratinguetá	-0,05	-0,26258	0,03672	-0,24080
Birigui	-0,08	-0,30728	0,01962	-0,22851
Jaú	-0,08	-0,28889	0,05070	-0,11984

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Amparo	-0,09	-0,35545	-0,00353	-0,30560	
Batatais	-0,10	-0,40791	-0,00477	-0,35462	
Bragança Paulista	-0,11	-0,35406	-0,00874	-0,19208	
Osasco	-0,12	-0,25921	,24458	0,45626	
Campos do Jordão	-0,12	-0,45727	-0,00258	-0,36525	
Santos	-0,13	-0,34118	,00222	-0,05064	
Fernandópolis	-0,14	-0,49309	-0,00972	-0,35948	
Catanduva	-0,15	-0,47664	-0,03809	-0,32427	
Presidente Prudente	-0,15	-0,43528	-0,05535	-0,26068	
Franco da Rocha	-0,15	-0,47016	-0,04466	-0,31258	
Tupã	-0,15	-0,50237	-0,02634	-0,34552	
Araçatuba	-0,16	-0,48801	-0,05277	-0,31425	
Botucatu	-0,17	-0,50850	-0,06459	-0,31486	
S. José do Rio Preto	-0,18	-0,45480	-0,10159	-0,21500	
Jaboticabal	-0,18	-0,44379	-0,10605	-0,18404	
Bauru	-0,19	-0,50531	-0,10928	-0,27434	
Marília	-0,19	-0,54732	-0,08512	-0,32048	
Campinas	-0,19	-0,24853	,60776	1,48901	
Itapecerica	-0,20	-0,42574	-0,12477	-0,08843	
Votuporanga	-0,20	-0,62301	-0,04414	-0,35751	
Piedade	-0,20	-0,63350	-0,03348	-0,36130	
Novo Horizonte	-0,21	-0,65456	-0,01460	-0,36646	
Piracicaba	-0,21	-0,45278	-0,15099	-0,13426	
Barretos	-0,21	-0,63466	-0,06058	-0,35523	
Ribeirão Preto	-0,22	-0,44596	-0,15895	-0,09951	
S. Joaquim da Barra	-0,23	-0,64166	-0,09213	-0,34977	
Assis	-0,23	-0,64648	-0,10181	-0,34901	
Auriflama	-0,24	-0,75053	-0,00592	-0,36904	
Nhandeara	-0,24	-0,75053	-0,01268	-0,36904	
Andradina	-0,24	-0,70863	-0,06461	-0,36479	
São Carlos	-0,25	-0,59431	-0,19699	-0,29877	
Araraquara	-0,27	-0,58637	-0,26233	-0,26751	
Guarulhos	-0,35	-0,41048	-0,28792	0,46187	
S. José dos Campos	-0,35	-0,46447	-0,40331	0,17549	
Franca	-0,41	-0,70089	-0,58149	-0,32275	
São Paulo	-3,86	-0,48707	-7,19292	7,17457	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.3 – Indústria Mecânica por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Carlos	2,72	4,12662	3,00121	0,31190
Araraquara	2,11	2,88092	2,78839	0,33000
Piracicaba	1,85	2,28911	2,74426	0,37356
Ribeirão Preto	1,08	1,33053	1,60619	0,23282
Limeira	0,98	1,22145	1,42774	0,20434
Mogi das Cruzes	0,93	0,96294	1,57172	0,36069
Batatais	0,93	2,10922	0,13330	-0,23464
Marília	0,75	1,45305	0,48464	-0,12436
Sorocaba	0,66	0,58576	1,08901	0,51114
				Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continua
Campinas	0,60	0,41210	0,81218	0,94512	
Itapecerica da Serra	0,60	0,80747	0,78303	0,10427	
S. Paulo	0,51	0,20218	-4,15886	7,55651	
Itanhaém	0,47	1,20006	-0,03755	-0,26686	
Guarulhos	0,45	0,41634	0,55419	0,53593	
Franco da Rocha	0,41	0,86997	0,20436	-0,17712	
Novo Horizonte	0,30	0,78658	0,02339	-0,25546	
Jundiaí	,19	,33499	,09555	,07698	
S. João da Boa Vista	0,14	0,36645	0,04344	-0,16900	
Jaboticabal	0,07	0,22884	-0,05968	-0,09792	
Amparo	0,04	0,19760	-0,02460	-0,22318	
Ourinhos	0,03	0,18632	-0,02685	-0,22505	
Mogi Mirim	-0,01	0,12955	-0,15806	-0,11868	
Avaré	-0,03	0,06631	-0,02725	-0,24984	
Bauru	-0,09	-0,00770	-0,19690	-0,18228	
Ituverava	-0,10	-0,08661	-0,03141	-0,25722	
S. Joaquim da Barra	-0,11	-0,07780	-0,11183	-0,23129	
Catanduva	-0,16	-0,16103	-0,12689	-0,23753	
Tupã	-0,22	-0,31584	-0,09908	-0,25364	
Rio Claro	-0,24	-0,28768	-0,22844	-0,23322	
Adamantina	-0,24	-0,36693	-0,08917	-0,25693	
Dracena	-0,29	-0,50295	-0,05630	-0,26312	
Bragança Paulista	-0,32	-0,33116	-0,47839	-0,20639	
Presidente Prudente	-0,33	-0,38480	-0,40045	-0,22505	
Itapetininga	-0,34	-0,58613	-0,08391	-0,26300	
Bananal	-0,35	-0,66203	-0,00747	-0,26664	
Lins	-0,38	-0,67350	-0,08635	-0,26442	
Araçatuba	-0,38	-0,55686	-0,30551	-0,25075	
Assis	-0,39	-0,57397	-0,28756	-0,25285	
S. José dos Campos	-0,39	-0,11404	-1,32226	,09780	
Jales	-0,41	-0,77927	-0,04249	-0,26641	
Jaú	-0,42	-0,43910	-0,67980	-0,20877	
Nhandeara	-0,43	-0,83119	-0,03466	-0,26675	
Piedade	-0,44	-0,77939	-0,12239	-0,26556	
Paraibuna	-0,44	-0,85579	-0,00261	-0,26686	
Guaratinguetá	-0,44	-0,61341	-0,41056	-0,25041	
Auriflama	-0,44	-0,85579	-0,01654	-0,26686	
Campos do Jordão	-0,44	-0,85579	-0,02566	-0,26686	
Andradina	-0,44	-0,76049	-0,18435	-0,26437	
Caraguatatuba	-0,45	-0,85579	-0,04039	-0,26686	
Osasco	-0,45	-0,18154	-1,36377	,02564	
Fernandópolis	-0,45	-0,84396	-0,07289	-0,26675	
Capão Bonito	-0,45	-0,85579	-0,06795	-0,26686	
Barretos	-0,45	-0,76548	-0,21768	-0,26408	
Itapeva	-0,46	-0,82362	-0,14479	-0,26624	
Botucatu	-0,47	-0,69780	-0,38253	-0,25773	
Votuporanga	-0,47	-0,82422	-0,17442	-0,26612	
Birigui	-0,47	-0,63755	-0,50859	-0,24899	
Pirassununga	-0,48	-0,72587	-0,36550	-0,25988	
Registro	-0,49	-0,84498	-0,19972	-0,26658	
S. José do Rio Preto	-0,50	-0,54626	-0,75295	-0,22522	
Tatuí	-0,53	-0,81519	-0,40365	-0,26465	
					Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Franca	-0,68	-0,57899	-1,40093	-0,20020	
Santos	-0,73	-0,70809	-1,34303	-0,23719	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.4 –Indústria de Material Elétrico e Comunicações por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,72	1,26241	6,59926	7,62293
Guarulhos	1,73	2,59159	2,85732	0,91030
Itapecerica da Serra	0,93	2,63734	1,03823	0,19372
Piedade	0,85	4,21109	0,15299	-0,16167
Campinas	0,79	1,26937	0,87129	0,80899
S. José dos Campos	0,74	1,59972	0,89230	0,40257
Osasco	0,64	1,53359	0,70891	0,31558
Fernandópolis	0,27	1,57718	0,01682	-0,19493
Sorocaba	0,21	0,85809	-0,11517	0,24798
Itanhaém	0,17	1,19963	-0,02060	-0,20641
Tatuí	0,14	0,92997	-0,00092	-0,15869
Avaré	0,10	0,79203	-0,00727	-0,19180
Batatais	0,05	0,57712	-0,01067	-0,19918
Bragança Paulista	0,03	0,54113	-0,12453	-0,12914
Bauru	0,02	0,51094	-0,11598	-0,14120
Assis	0,01	0,43287	-0,06844	-0,17613
Mogi das Cruzes	-0,01	0,52010	-0,39260	0,02159
S. Joaquim da Barra	-0,04	0,21798	-0,08980	-0,18384
Pirassununga	-0,06	0,14699	-0,11592	-0,18189
Catanduva	-0,10	-0,00933	-0,10916	-0,19073
Franco da Rocha	-0,10	-0,00024	-0,13318	-0,18677
Guaratinguetá	-0,10	0,02596	-0,16897	-0,17974
Itapetininga	-0,16	-0,37821	-0,05142	-0,20411
Bananal	-0,16	-0,48257	-0,00454	-0,20656
Araçatuba	-0,17	-0,25912	-0,17619	-0,19351
Jundiaí	-0,18	0,16780	-0,60678	-0,07009
Lins	-0,21	-0,61408	-0,05674	-0,20597
Paraibuna	-0,21	-0,71640	-0,00154	-0,20670
Tupã	-0,21	-0,57097	-0,10091	-0,20480
Auriflama	-0,21	-0,71640	-0,00973	-0,20670
Novo Horizonte	-0,21	-0,69010	-0,03088	-0,20660
Campos do Jordão	-0,21	-0,71640	-0,01510	-0,20670
Nhandeara	-0,22	-0,71640	-0,02085	-0,20670
Caraguatatuba	-0,22	-0,71640	-0,02377	-0,20670
Capão Bonito	-0,22	-0,69576	-0,03949	-0,20660
Jales	-0,22	-0,71640	-0,02681	-0,20670
Amparo	-0,22	-0,52709	-0,16595	-0,20250
Dracena	-0,22	-0,71640	-0,04796	-0,20670
Ituverava	-0,23	-0,71640	-0,05667	-0,20670
S. João da Boa Vista	-0,23	-0,37323	-0,28673	-0,19200
Itapeva	-0,23	-0,68346	-0,08594	-0,20636
Barretos	-0,24	-0,64522	-0,13313	-0,20553
Adamantina	-0,24	-0,71640	-0,09179	-0,20670

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Registro	-0,24	-0,68163	-0,11617	-0,20621
Votuporanga	-0,24	-0,71640	-0,10558	-0,20670
Andradina	-0,24	-0,70594	-0,11764	-0,20656
Araraquara	-0,25	-0,18949	-0,49174	-0,16167
Ourinhos	-0,26	-0,69364	-0,17884	-0,20621
Birigui	-0,26	-0,49790	-0,32115	-0,19713
Piracicaba	-0,27	-0,15922	-0,61006	-0,14599
Presidente Prudente	-0,28	-0,51691	-0,35279	-0,19723
S. José do Rio Preto	-0,28	-0,35066	-0,47345	-0,18038
Rio Claro	-0,29	-0,69481	-0,26414	-0,20602
Botucatu	-0,29	-0,71640	-0,26130	-0,20670
Marília	-0,29	-0,70161	-0,27647	-0,20621
São Carlos	-0,31	-0,50187	-0,45686	-0,19337
Mogi Mirim	-0,34	-0,47663	-0,58108	-0,18741
Jaú	-0,34	-0,51931	-0,55495	-0,19200
Jaboticabal	-0,43	-0,71288	-0,70250	-0,20641
Limeira	-0,44	-0,50071	-0,89143	-0,18052
Santos	-0,46	-0,61552	-0,85250	-0,19586
Ribeirão Preto	-0,47	-0,56183	-0,93635	-0,18780
Franca	-0,56	-0,71261	-1,08595	-0,20621

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.5 –Indústria de Material de Transporte por microrregiões do Estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,53	1,17192	6,23314	7,62931
S. José dos Campos	2,51	4,06772	3,98607	1,14976
Botucatu	0,91	3,65758	0,40927	-0,05663
Guaratinguetá	0,88	3,42771	0,44135	-0,04048
Osasco	0,79	1,70934	0,95060	0,39376
Limeira	0,37	1,26042	0,24157	0,05022
Campinas	0,28	0,75750	-0,18811	0,57940
Amparo	0,21	1,13190	0,03079	-0,15878
Guarulhos	0,13	0,64776	-0,29793	0,27353
Votuporanga	0,11	0,77322	-0,00368	-0,18242
Rio Claro	0,07	0,60005	-0,03504	-0,15878
Batatais	0,01	0,31901	-0,01409	-0,19562
Avaré	0,01	0,32328	-0,02374	-0,19132
Itanhaém	-0,03	0,14381	-0,01752	-0,20158
Jales	-0,05	0,05179	-0,01167	-0,19932
Fernandópolis	-0,08	-0,05299	-0,02139	-0,19842
Caraguatatuba	-0,10	-0,18681	-0,01350	-0,20032
Mogi Mirim	-0,11	0,10831	-0,27452	-0,13581
Dracena	-0,12	-0,21974	-0,02810	-0,19910
S. João da Boa Vista	-0,12	-0,03914	-0,17578	-0,17352
Itapecerica da Serra	-0,15	0,07314	-0,42702	-0,10851
Bauru	-0,16	-0,14337	-0,24504	-0,17266
Auriflama	-0,18	-0,52846	-0,00737	-0,20158
Lins	-0,18	-0,47727	-0,04409	-0,20043
Andradina	-0,18	-0,45020	-0,08452	-0,19878
Araçatuba	-0,20	-0,39742	-0,16677	-0,19401

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Tupã	-0,20	-0,51458	-0,08295	-0,19989
Paraibuna	-0,20	-0,64266	-0,00126	-0,20172
Bananal	-0,20	-0,64266	-0,00434	-0,20172
Santos	-0,20	-0,06945	-0,45629	-0,13452
S. Joaquim da Barra	-0,20	-0,44365	-0,14678	-0,19641
Campos do Jordão	-0,20	-0,64266	-0,01239	-0,20172
Novo Horizonte	-0,20	-0,62495	-0,02545	-0,20165
Franco da Rocha	-0,20	-0,42987	-0,16515	-0,19526
Nhandeara	-0,21	-0,64266	-0,01711	-0,20172
Adamantina	-0,21	-0,56698	-0,07148	-0,20083
Bragança Paulista	-0,21	-0,25440	-0,31532	-0,17560
Capão Bonito	-0,21	-0,64266	-0,03282	-0,20172
Ituverava	-0,21	-0,64266	-0,04651	-0,20172
Itapetininga	-0,22	-0,64266	-0,05307	-0,20172
Itapeva	-0,22	-0,62048	-0,07089	-0,20147
Piedade	-0,22	-0,64266	-0,06336	-0,20172
Jundiaí	-0,22	0,00329	-0,60320	-0,09287
Araraquara	-0,23	-0,20273	-0,41623	-0,16071
Assis	-0,23	-0,52396	-0,16964	-0,19828
Barretos	-0,23	-0,61470	-0,11202	-0,20122
Registro	-0,23	-0,64032	-0,09724	-0,20169
Ourinhos	-0,23	-0,58596	-0,14312	-0,20039
Pirassununga	-0,23	-0,53392	-0,18458	-0,19831
Marília	-0,24	-0,50521	-0,20768	-0,19677
Catanduva	-0,24	-0,59169	-0,15120	-0,20047
São Carlos	-0,24	-0,34681	-0,34469	-0,18167
S. José do Rio Preto	-0,25	-0,33008	-0,39353	-0,17718
Sorocaba	-0,26	0,14070	-0,94135	0,04502
Tatuí	-0,26	-0,63025	-0,20048	-0,20133
Presidente Prudente	-0,27	-0,52701	-0,30354	-0,19573
Birigui	-0,28	-0,57284	-0,28941	-0,19839
Jaú	-0,29	-0,41820	-0,43865	-0,18346
Ribeirão Preto	-0,32	-0,30266	-0,65286	-0,15637
Piracicaba	-0,35	-0,42077	-0,64205	-0,17535
Mogi das Cruzes	-0,36	-0,19617	-0,89346	-0,11181
Jaboticaba	-0,38	-0,62174	-0,56963	-0,19982
Franca	-0,49	-0,64240	-0,89319	-0,20169

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.6 –Indústria da Madeira e do Mobiliário por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
S. José do Rio Preto	1,13	2,35688	3,27082	,88155
Votuporanga	1,00	4,58362	1,01243	,03264
Capão Bonito	,60	3,03582	,26648	-0,21806
Fernandópolis	,43	1,97067	,20155	-0,23720
Registro	,35	1,24104	,38804	-0,15710
Adamantina	,35	1,30347	,31097	-0,18895
Bananal	,27	1,20954	,01699	-0,30569
Campos do Jordão	,27	1,16859	,04731	-0,29339
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Itapeva	,27	,88162	,22715	-0,21615
Bragança Paulista	,24	,23501	,71270	,06258
Nhandeara	,21	,74034	,04844	-0,29134
Botucatu	,21	,32403	,40143	-0,11076
Dracena	,21	,65505	,10370	-0,26618
Auriflama	,20	,70795	,02202	-0,30282
Piedade	,20	,54436	,15075	-0,24294
Jales	,18	,55519	,05290	-0,28819
Rio Claro	,16	,12557	,31074	-0,13700
Bauru	,13	-0,04183	,38072	-0,06113
Ourinhos	,11	-0,00426	,16603	-0,20740
Araçatuba	,10	-0,07419	,19084	-0,18129
Franco da Rocha	,10	-0,07546	,18357	-0,18608
Presidente Prudente	,10	-0,12833	,27325	-0,10911
Tupã	,09	-0,04898	,09195	-0,25128
Avaré	,09	-0,04833	,06943	-0,26632
Mogi das Cruzes	,09	-0,23954	,73421	,37644
Marília	,08	-0,17898	,16328	-0,17938
Batatais	,07	-0,12912	,03338	-0,28764
Caraguatatuba	,05	-0,23783	,01127	-0,30200
Pirassununga	,04	-0,31015	,08188	-0,21533
Itanhaém	,03	-0,45895	,05783	-0,28806
Itapetininga	,03	-0,38725	,01239	-0,28956
Catanduva	,02	-0,38696	,03665	-0,24472
Lins	,01	-0,46881	,00226	-0,29393
Assis	,01	-0,44111	,02016	-0,23980
Ribeirão Preto	,00	-0,36061	,24988	,07051
Ituverava	,00	-0,54463	-0,00601	-0,29762
Jundiaí	,00	-0,35528	,32888	,17549
Guarulhos	-0,01	-0,33312	,83819	,79105
Mogi Mirim	-0,01	-0,42844	,07726	-0,08752
S. João da Boa Vista	-0,01	-0,48988	-0,00090	-0,20576
Novo Horizonte	-0,02	-0,67361	-0,01098	-0,30665
Itapecerica da Serra	-0,02	-0,39891	,17095	,03879
Limeira	-0,03	-0,42021	,13249	,03182
Piracicaba	-0,04	-0,44463	,07645	-0,01657
Birigui	-0,04	-0,57729	-0,06208	-0,22230
Amparo	-0,05	-0,68832	-0,07078	-0,27903
S. Joaquim da Barra	-0,05	-0,67492	-0,07280	-0,27397
Barretos	-0,05	-0,76687	-0,07320	-0,29407
Paraibuna	-0,06	-0,99314	-0,00147	-0,31252
Andradina	-0,06	-0,82769	-0,07590	-0,30104
Tatuí	-0,07	-0,72619	-0,11066	-0,27397
Jaú	-0,07	-0,56348	-0,08924	-0,15382
Guaratinguetá	-0,07	-0,70430	-0,12512	-0,26058
São Carlos	-0,11	-0,70533	-0,21515	-0,22394
Sorocaba	-0,15	-0,45522	,15377	,45669
Santos	-0,19	-0,73554	-0,42392	-0,17541
Jaboticabal	-0,20	-0,83117	-0,45598	-0,24568
Araraquara	-0,22	-0,85974	-0,50659	-0,25607
Franca	-0,27	-0,79647	-0,63360	-0,18703
Osasco	-0,30	-0,64230	-0,56988	,09074

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Campinas	-0,48	-0,55575	-0,54872	,79529	
S. José dos Campos	-0,55	-0,83289	-1,44643	-0,10378	
São Paulo	-4,33	-0,59274	-6,58200	7,53255	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.7 –Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica por microrregiões do estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,82	0,63230	7,10492	7,75117
Franco da Rocha	0,87	4,68943	0,76175	0,00431
Itapeva	0,57	4,04465	0,24199	-0,13500
Limeira	0,51	1,42726	0,82630	0,17031
Mogi das Cruzes	0,51	1,07862	0,85106	0,27852
Mogi Mirim	0,46	1,67076	0,67133	0,07067
Osasco	0,29	0,62312	0,40338	0,26027
Bauru	0,23	1,19757	0,28602	-0,05566
Guaratinguetá	0,15	1,03013	0,15631	-0,11108
Itapetininga	0,08	1,00648	0,03180	-0,18429
Itanhaém	0,07	1,03926	-0,01161	-0,20176
Piracicaba	0,05	0,38546	0,02609	-0,02066
Pirassununga	0,03	0,49813	0,02729	-0,15095
Santos	-0,03	0,19025	-0,10656	-0,05137
Amparo	-0,03	0,21089	-0,01911	-0,17151
Caraguatatuba	-0,03	0,21713	-0,00231	-0,19945
Bragança Paulista	-0,04	0,15296	-0,07565	-0,11932
Piedade	-0,05	0,09741	-0,01441	-0,19174
Birigui	-0,05	0,10508	-0,06696	-0,14653
Rio Claro	-0,08	-0,02560	-0,07453	-0,16788
Lins	-0,09	-0,17101	-0,02341	-0,19688
Avaré	-0,10	-0,18739	-0,03330	-0,19457
Guarulhos	-0,10	0,08588	-0,55695	0,22705
Catanduva	-0,11	-0,18320	-0,07558	-0,18291
Jales	-0,12	-0,38345	-0,01463	-0,20149
Dracena	-0,12	-0,39606	-0,02662	-0,19998
Marília	-0,13	-0,24641	-0,12366	-0,17619
Fernandópolis	-0,13	-0,48012	-0,02678	-0,20090
Andradina	-0,14	-0,41455	-0,06734	-0,19510
Araçatuba	-0,14	-0,32350	-0,12200	-0,18265
Ribeirão Preto	-0,14	-0,08809	-0,33584	-0,07622
Ituverava	-0,15	-0,54793	-0,03788	-0,20070
Tupã	-0,15	-0,48795	-0,06900	-0,19695
S. José do Rio Preto	-0,15	-0,19437	-0,24591	-0,13889
Auriflama	-0,15	-0,64931	-0,00724	-0,20321
Adamantina	-0,15	-0,54634	-0,06124	-0,19892
Batatais	-0,15	-0,60917	-0,03507	-0,20156
Novo Horizonte	-0,15	-0,63772	-0,02308	-0,20241
Nhandeara	-0,16	-0,68327	-0,01604	-0,20294
Campos do Jordão	-0,16	-0,72487	-0,01209	-0,20321
São Carlos	-0,16	-0,27717	-0,24479	-0,15464

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Votuporanga	-0,16	-0,59539	-0,07430	-0,19905
Bananal	-0,17	-0,78368	-0,00447	-0,20347
Presidente Prudente	-0,17	-0,35557	-0,21055	-0,17118
Capão Bonito	-0,17	-0,72737	-0,03209	-0,20268
Ourinhos	-0,17	-0,54929	-0,12138	-0,19451
Assis	-0,18	-0,52495	-0,14634	-0,19148
Paraibuna	-0,18	-0,86184	-0,00139	-0,20354
Jundiaí	-0,18	-0,12041	-0,45579	-0,04940
Registro	-0,18	-0,68754	-0,09168	-0,20024
S. João da Boa Vista	-0,19	-0,44914	-0,21518	-0,17975
Barretos	-0,19	-0,68640	-0,10736	-0,19965
S. Joaquim da Barra	-0,21	-0,69768	-0,16121	-0,19813
Tatuí	-0,23	-0,76947	-0,20537	-0,19991
Botucatu	-0,23	-0,75418	-0,21487	-0,19905
Itapecerica da Serra	-0,25	-0,34375	-0,52033	-0,12030
Jaú	-0,27	-0,57033	-0,43166	-0,17428
Araraquara	-0,31	-0,62918	-0,52628	-0,17678
Jaboticabal	-0,33	-0,70200	-0,55148	-0,18561
S. José dos Campos	-0,34	-0,23496	-0,96601	,01835
Franca	-0,36	-0,55246	-0,73114	-0,14989
Sorocaba	-0,39	-0,26469	-1,11459	0,02850
Campinas	-0,61	-0,26501	-1,97520	0,20722

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.8 –Indústria da Borracha, Fumo, Couro, Peles, Similares e Diversos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,71	0,82259	6,84012	7,68502
Guarulhos	0,74	1,08248	1,23770	0,53510
S. José dos Campos	0,68	1,18376	1,16274	0,39283
Mogi das Cruzes	0,64	1,36749	1,06887	0,24138
Franca	0,55	1,47981	0,85385	0,11489
São Carlos	0,55	2,08076	0,69020	-0,02454
Franco da Rocha	0,52	2,62252	0,42134	-0,11969
Presidente Prudente	0,37	1,71572	0,39825	-0,08760
Campinas	0,34	0,61333	0,08660	0,69858
Adamantina	0,33	2,19933	0,13027	-0,18674
Itanhaém	0,20	1,73475	-0,03173	-0,22195
Guaratinguetá	0,19	1,16717	0,15605	-0,13819
Fernandópolis	0,16	1,34238	0,02875	-0,20981
Piedade	0,15	1,21814	0,04274	-0,20091
S. João da Boa Vista	0,13	0,88103	0,09272	-0,13460
Amparo	0,12	0,96302	0,06158	-0,17530
Itapecerica da Serra	0,10	0,61044	0,01765	-0,00789
Rio Claro	0,07	0,70583	0,02721	-0,16275
Nhandeara	0,05	0,71498	0,00229	-0,21790
Ribeirão Preto	-0,03	0,34200	-0,22655	-0,03367
Pirassununga	-0,03	0,27387	-0,06783	-0,18004
Avaré	-0,04	0,23092	-0,02647	-0,20836

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Jales	-0,04	0,21060	-0,00899	-0,21808	
Itapetininga	-0,04	0,18558	-0,02310	-0,21189	
Votuporanga	-0,07	0,08717	-0,04689	-0,20628	
S. José do Rio Preto	-0,14	0,00040	-0,31658	-0,13460	
Araçatuba	-0,15	-0,20085	-0,17009	-0,19281	
Osasco	-0,15	0,20506	-0,66690	0,10599	
Birigui	-0,16	-0,15949	-0,24490	-0,17565	
Ituverava	-0,17	-0,53676	-0,05636	-0,21779	
Botucatu	-0,18	-0,31054	-0,20774	-0,19386	
Limeira	-0,18	0,02844	-0,50847	-0,07101	
Caraguatatuba	-0,20	-0,79386	-0,02904	-0,22126	
Catanduva	-0,21	-0,51631	-0,18632	-0,20599	
Araraquara	-0,21	-0,13223	-0,46037	-0,12882	
Tatuí	-0,23	-0,53631	-0,24490	-0,20172	
Auriflama	-0,23	-0,97543	-0,01345	-0,22224	
Tupã	-0,24	-0,82215	-0,13790	-0,21675	
Lins	-0,25	-0,95222	-0,08232	-0,22027	
Campos do Jordão	-0,25	-1,08878	-0,02237	-0,22224	
Itapeva	-0,25	-0,92269	-0,11707	-0,21894	
Barretos	-0,26	-0,85559	-0,17750	-0,21576	
Jaú	-0,27	-0,34129	-0,51803	-0,15547	
Marília	-0,27	-0,67689	-0,31194	-0,20334	
Batatais	-0,27	-1,13633	-0,07483	-0,22172	
Ourinhos	-0,28	-0,84933	-0,23036	-0,21357	
Paraibuna	-0,28	-1,29427	-0,00256	-0,22259	
Bananal	-0,28	-1,29427	-0,00880	-0,22259	
Jaboticabal	-0,28	-0,31790	-0,56425	-0,14576	
Santos	-0,28	-0,21934	-0,64875	-0,11350	
Andradina	-0,28	-1,01904	-0,16811	-0,21894	
Dracena	-0,29	-1,20800	-0,07610	-0,22212	
Registro	-0,29	-1,03713	-0,17041	-0,21917	
Bauru	-0,29	-0,55078	-0,45391	-0,18513	
Novo Horizonte	-0,29	-1,29427	-0,05218	-0,22259	
Capão Bonito	-0,30	-1,29427	-0,06650	-0,22259	
Bragança Paulista	-0,32	-0,56561	-0,53143	-0,18015	
Assis	-0,32	-0,97206	-0,30981	-0,21449	
S. Joaquim da Barra	-0,35	-1,14160	-0,31579	-0,21906	
Jundiaí	-0,37	-0,23576	-0,95145	-0,06818	
Mogi Mirim	-0,40	-0,65052	-0,74422	-0,17368	
Piracicaba	-0,59	-0,90878	-1,21748	-0,18293	
Sorocaba	-0,61	-0,25892	-1,82815	0,05969	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.9 –Indústria Química, Produtos Farmacêuticos, Veterinários e Perfumaria por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,89	0,82916	7,20220	7,71468
Santos	0,92	2,66869	1,39159	0,23498
Itapecerica da Serra	0,60	1,77014	0,89685	0,16080
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Paraibuna	0,55	4,15370	0,00399	-0,20616
Guaratinguetá	0,47	2,40849	0,41304	-0,06865
Araçatuba	0,37	2,14214	0,28152	-0,10601
Guarulhos	0,36	0,71432	0,38009	0,42432
Osasco	0,22	0,64678	0,16647	0,20893
Mogi das Cruzes	0,20	0,68018	0,16970	0,13086
Jundiaí	0,18	0,69721	0,15793	0,07872
Rio Claro	0,17	1,15145	0,11944	-0,13206
Franco da Rocha	0,13	1,01784	0,08241	-0,14548
Assis	0,11	0,94196	0,06658	-0,15051
Campinas	0,10	0,39362	-0,41638	0,56110
Tatuí	0,04	0,58823	0,01059	-0,15690
Andradina	0,02	0,53026	0,00017	-0,18397
Botucatu	0,00	0,41057	-0,02201	-0,16015
Itanhaém	-0,01	0,40787	-0,02284	-0,20722
Fernandópolis	-0,03	0,26586	-0,00814	-0,20026
Ourinhos	-0,03	0,25564	-0,03539	-0,17837
S. José dos Campos	-0,03	0,28902	-0,38058	0,15634
Registro	-0,03	0,22675	-0,02562	-0,18881
Ituverava	-0,04	0,19454	-0,01354	-0,19867
Nhandeara	-0,08	-0,08766	-0,00920	-0,20487
Marília	-0,09	0,01453	-0,10261	-0,17198
Bragança Paulista	-0,13	-0,05787	-0,21865	-0,14654
S. Joaquim da Barra	-0,14	-0,27003	-0,11812	-0,18911
Amparo	-0,14	-0,29890	-0,11100	-0,19153
Batatais	-0,14	-0,45611	-0,03462	-0,20416
Itapeva	-0,15	-0,45803	-0,06193	-0,20177
Votuporanga	-0,15	-0,43795	-0,07304	-0,20037
Itapetininga	-0,15	-0,49321	-0,04729	-0,20351
Presidente Prudente	-0,16	-0,23122	-0,21819	-0,16994
Ribeirão Preto	-0,16	-0,01781	-0,40388	-0,08128
Catanduva	-0,17	-0,44685	-0,13322	-0,19508
Bauru	-0,19	-0,32612	-0,27577	-0,17115
Jales	-0,20	-0,83183	-0,02611	-0,20692
Campos do Jordão	-0,20	-0,87801	-0,01521	-0,20714
Bananal	-0,20	-0,91485	-0,00547	-0,20722
Novo Horizonte	-0,20	-0,86166	-0,03123	-0,20699
Auriflama	-0,20	-0,91485	-0,01006	-0,20722
São Carlos	-0,21	-0,33307	-0,32379	-0,16571
Caraguatatuba	-0,21	-0,91485	-0,02456	-0,20722
Birigui	-0,21	-0,45483	-0,26051	-0,18408
Lins	-0,21	-0,85046	-0,05971	-0,20669
Adamantina	-0,21	-0,79665	-0,08708	-0,20574
Tupã	-0,21	-0,77657	-0,10338	-0,20514
Capão Bonito	-0,21	-0,91485	-0,04133	-0,20722
Piedade	-0,21	-0,84278	-0,07579	-0,20646
Dracena	-0,21	-0,90325	-0,04916	-0,20714
Avaré	-0,22	-0,88817	-0,08461	-0,20692
Barretos	-0,23	-0,84486	-0,13679	-0,20589
Pirassununga	-0,26	-0,82776	-0,23570	-0,20434
S. João da Boa Vista	-0,28	-0,72882	-0,32573	-0,19807
S. José do Rio Preto	-0,29	-0,54060	-0,46534	-0,17629

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Piracicaba	-0,33	-0,46965	-0,65765	-0,15153	
Mogi Mirim	-0,33	-0,62426	-0,56091	-0,18037	
Limeira	-0,33	-0,42646	-0,70086	-0,13916	
Araraquara	-0,36	-0,66284	-0,61571	-0,18249	
Jaú	-0,36	-0,75680	-0,57978	-0,19368	
Jaboticabal	-0,38	-0,75600	-0,64738	-0,19202	
Franca	-0,51	-0,79933	-1,03468	-0,19013	
Sorocaba	-0,52	-0,30313	-1,45208	-0,00442	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.10 – Indústria Têxtil, Vestuário e Artefatos de Tecido por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	3,44	0,35968	4,17999	7,58755
Campinas	2,04	1,15750	4,73029	1,36923
Sorocaba	1,24	1,18137	2,74146	0,68346
Bragança Paulista	0,87	2,40289	1,35912	0,07468
Itapetininga	0,52	2,81571	0,20112	-0,18638
Bananal	0,49	3,02753	0,01783	-0,22492
Tatuí	0,45	1,85809	0,47948	-0,10805
Tupã	0,39	2,04955	0,24112	-0,17082
Campos do Jordão	0,31	1,98863	0,03179	-0,22084
Avaré	0,24	1,43424	0,11940	-0,19378
Botucatu	0,21	0,97905	0,22941	-0,13987
Amparo	0,19	1,03352	0,17696	-0,16321
Novo Horizonte	0,10	,87421	0,02355	-0,21847
Araraquara	0,10	0,40948	0,13399	-0,05361
Ituverava	0,09	0,76720	0,03516	-0,21137
S. José do Rio Preto	0,08	0,38954	0,09811	-0,08328
Batatais	0,07	0,65742	0,02392	-0,21458
Itapecerica da Serra	0,00	0,19195	-0,07949	-0,02154
São Carlos	0,00	0,22638	-0,01941	-0,11771
Osasco	0,00	0,15294	-0,24753	0,16090
Jaú	-0,03	0,13853	-0,09058	-0,10495
Pirassununga	-0,06	0,06163	-0,05759	-0,18412
Jundiaí	-0,07	0,07314	-0,29136	0,01292
Rio Claro	-0,10	-0,09076	-0,11307	-0,18652
Limeira	-0,10	0,01536	-0,30089	-0,04895
Jales	-0,11	-0,23275	-0,01595	-0,22500
Piracicaba	-0,13	-0,04785	-0,34084	-0,07724
Nhandeara	-0,15	-0,46918	-0,01840	-0,22663
S. João da Boa Vista	-0,15	-0,22277	-0,21095	-0,17985
Presidente Prudente	-0,16	-0,22903	-0,23694	-0,17499
Bauru	-0,18	-0,24543	-0,27519	-0,16963
Lins	-0,20	-0,65905	-0,06733	-0,22492
Mogi Mirim	-0,21	-0,23685	-0,40786	-0,13870
Ourinhos	-0,21	-0,54706	-0,17719	-0,21418
Caraguatatuba	-0,21	-0,78437	-0,03009	-0,22764
Auriflama	-0,22	-0,86505	-0,01327	-0,22832

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Marília	-0,23	-0,50233	-0,25742	-0,20430	
Fernandópolis	-0,23	-0,83593	-0,05758	-0,22726	
Franco da Rocha	-0,23	-0,56111	-0,23368	-0,21048	
Votuporanga	-0,23	-0,72997	-0,12664	-0,22348	
Barretos	-0,23	-0,69373	-0,16074	-0,22100	
Adamantina	-0,24	-0,77616	-0,11525	-0,22486	
Itanhaém	-0,24	-0,93525	-0,03314	-0,22843	
Paraibuna	-0,25	-1,01263	-0,00237	-0,22856	
Dracena	-0,25	-0,94608	-0,07013	-0,22802	
Itapeva	-0,25	-0,86885	-0,11998	-0,22641	
Registro	-0,26	-0,81763	-0,15499	-0,22462	
Andradina	-0,26	-0,84952	-0,15920	-0,22527	
Capão Bonito	-0,26	-1,01263	-0,06171	-0,22856	
Araçatuba	-0,27	-0,67982	-0,27734	-0,21475	
Guaratinguetá	-0,27	-0,62819	-0,33002	-0,20846	
Piedade	-0,28	-0,98782	-0,11679	-0,22824	
Ribeirão Preto	-0,29	-0,29437	-0,69207	-0,10212	
Catanduva	-0,30	-0,87295	-0,26202	-0,22402	
Birigui	-0,30	-0,66334	-0,41394	-0,20653	
S. Joaquim da Barra	-0,31	-0,87516	-0,28434	-0,22372	
Mogi das Cruzes	-0,32	-0,21545	-0,89523	-0,01670	
Assis	-0,33	-0,92883	-0,32387	-0,22535	
S. José dos Campos	-0,47	-0,27363	-1,43267	,05127	
Santos	-0,48	-0,66934	-1,02213	-0,17545	
Jaboticabal	-0,50	-0,84374	-0,94179	-0,20830	
Guarulhos	-0,55	-0,25378	-1,77019	,14028	
Franca	-0,68	-0,88712	-1,51349	-0,20528	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.11– Indústria de Calçados por Microrregiões do Estado de São Paulo em 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Franca	5,54	5,94134	5,52837	7,08754
Birigui	2,31	4,45896	1,41620	1,62801
Jaú	1,04	1,56482	0,87038	0,99932
Mogi Mirim	0,47	0,67958	0,43050	0,44947
Jundiaí	0,17	0,09161	0,17826	0,29538
Bragança Paulista	0,14	0,26106	0,14576	0,04199
Ourinhos	0,09	0,35552	0,06520	-0,15289
Sorocaba	0,06	-0,08614	-0,03316	0,33098
S. José dos Campos	0,03	-0,09840	-0,05321	0,24662
Mogi das Cruzes	0,00	-0,08859	-0,02442	0,10457
Araçatuba	-0,01	0,09474	0,03392	-0,17613
Ituverava	-0,07	0,03024	0,00480	-0,26390
Ribeirão Preto	-0,08	-0,12699	-0,04969	-0,06999
Itapecerica da Serra	-0,08	-0,13393	-0,05443	-0,08267
Itanhaém	-0,09	-0,01893	-0,00390	-0,28438
Presidente Prudente	-0,09	-0,10177	-0,01075	-0,19076
S. Joaquim da Barra	-0,11	-0,10886	-0,00677	-0,23822
Bauru	-0,11	-0,14139	-0,02717	-0,19840

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Barretos	-0,13	-0,15447	-0,00992	-0,26048	
S. José do Rio Preto	-0,13	-0,18429	-0,05868	-0,19628	
Batatais	-0,14	-0,16064	-0,00376	-0,27690	
Caraguatatuba	-0,16	-0,21857	-0,00298	-0,28275	
Botucatu	-0,16	-0,22425	-0,03404	-0,25837	
Auriflama	-0,16	-0,24251	-0,00142	-0,28454	
Amparo	-0,16	-0,23793	-0,02658	-0,26877	
Jales	-0,17	-0,25244	-0,00413	-0,28340	
Andradina	-0,17	-0,25497	-0,01850	-0,27706	
Catanduva	-0,17	-0,25197	-0,02933	-0,27137	
S. João da Boa Vista	-0,17	-0,24662	-0,05399	-0,25675	
Fernandópolis	-0,18	-0,29196	-0,00813	-0,28405	
Tupã	-0,18	-0,28574	-0,02016	-0,28129	
Nhandeara	-0,18	-0,29807	-0,00402	-0,28486	
Adamantina	-0,18	-0,29186	-0,01720	-0,28259	
Avaré	-0,18	-0,29628	-0,01594	-0,28324	
Dracena	-0,18	-0,30089	-0,00935	-0,28438	
Limeira	-0,18	-0,24979	-0,15570	-0,20782	
Itapetininga	-0,19	-0,30110	-0,01262	-0,28405	
Piedade	-0,19	-0,30217	-0,01514	-0,28389	
Santos	-0,19	-0,25483	-0,14174	-0,22164	
Lins	-0,19	-0,30975	-0,01225	-0,28470	
Paraibuna	-0,19	-0,31969	-0,00032	-0,28535	
Novo Horizonte	-0,19	-0,31490	-0,00649	-0,28519	
Bananal	-0,19	-0,31969	-0,00112	-0,28535	
Jaboticabal	-0,19	-0,26378	-0,11523	-0,24277	
Campos do Jordão	-0,19	-0,31969	-0,00319	-0,28535	
Votuporanga	-0,19	-0,30830	-0,02125	-0,28405	
Itapeva	-0,19	-0,31112	-0,01786	-0,28454	
Capão Bonito	-0,19	-0,31969	-0,00844	-0,28535	
Tatuí	-0,19	-0,29773	-0,04739	-0,27950	
Registro	-0,20	-0,31969	-0,02503	-0,28535	
Assis	-0,20	-0,31300	-0,04613	-0,28373	
Marília	-0,20	-0,31053	-0,05668	-0,28259	
Franco da Rocha	-0,20	-0,31969	-0,04958	-0,28535	
Pirassununga	-0,20	-0,31969	-0,05120	-0,28535	
Rio Claro	-0,20	-0,31800	-0,05607	-0,28486	
Guaratinguetá	-0,20	-0,31626	-0,06382	-0,28421	
Araraquara	-0,21	-0,28639	-0,13196	-0,25935	
Guarulhos	-0,21	-0,24684	-0,42604	-0,06057	
São Carlos	-0,22	-0,31597	-0,10909	-0,28324	
Piracicaba	-0,22	-0,29798	-0,17725	-0,26373	
Osasco	-0,27	-0,29915	-0,37954	-0,24179	
Campinas	-0,30	-0,26850	-0,72442	-0,04610	
São Paulo	-0,89	-0,25548	-5,23622	2,03629	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.12 – Indústria de Produtos Alimentícios, Bebidas e Álcool Etílico por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Barretos	0,47	2,52841	0,37060	-0,01172
Auriflama	0,43	2,05214	0,02221	-0,46624
Lins	0,38	1,80942	0,12629	-0,32478
Assis	0,35	1,74538	0,45770	0,12690
Catanduva	0,34	1,65666	0,37505	0,01756
Jaboticabal	0,34	2,17544	1,67632	1,72928
S. Joaquim da Barra	0,32	1,48558	0,37787	0,02819
Novo Horizonte	0,31	1,23884	0,05118	-0,42333
Nhandeara	0,29	1,11530	0,03194	-0,45002
Dracena	0,29	1,13876	0,07438	-0,38933
Caraguatatuba	0,26	0,88233	0,03198	-0,44860
Andradina	0,25	0,92786	0,16360	-0,25543
Adamantina	0,24	0,80603	0,11788	-0,31958
Marília	0,24	0,96500	0,39380	0,08014
Jales	0,23	0,67882	0,03170	-0,44750
Ituverava	0,21	0,57437	0,06227	-0,39893
Presidente Prudente	0,20	0,84817	0,52884	0,29016
Tupã	0,19	0,46872	0,11221	-0,31714
Araçatuba	0,19	0,58903	0,27053	-0,07580
Campos do Jordão	0,17	0,20407	0,01211	-0,47513
Bauru	0,15	0,50031	0,46857	0,24529
Paraibuna	0,15	0,04200	0,00103	-0,49402
Ourinhos	0,15	0,20791	0,14602	-0,24575
Registro	0,14	0,08059	0,08346	-0,34588
Jaú	0,13	0,55264	0,68138	0,57000
Fernandópolis	0,12	-0,09246	0,02448	-0,44789
Votuporanga	0,11	-0,09462	0,05944	-0,37917
S. João da Boa Vista	0,10	0,06445	0,24983	-0,04368
Rio Claro	0,09	-0,08595	0,15253	-0,19789
Araraquara	0,08	0,29052	0,62911	0,55402
Ribeirão Preto	0,07	0,56343	1,12597	1,26162
Avaré	0,06	-0,47063	0,02184	-0,43207
Piedade	0,06	-0,52301	0,01697	-0,44050
Tatuí	0,06	-0,36750	0,08484	-0,28440
Pirassununga	0,04	-0,46202	0,06523	-0,30825
Piracicaba	0,03	0,12323	0,67874	0,70327
Itapetininga	0,03	-0,73635	0,00317	-0,46199
S. José do Rio Preto	0,03	-0,21180	0,28523	0,11187
Mogi Mirim	0,02	-0,16730	0,34308	0,21089
Botucatu	0,02	-0,65376	0,03008	-0,33926
Amparo	0,01	-0,73466	0,00943	-0,39728
Batatais	0,00	-0,98139	-0,00723	-0,48103
São Carlos	-0,01	-0,60762	0,07985	-0,15924
Capão Bonito	-0,02	-1,09202	-0,00943	-0,48780
Itapeva	-0,02	-1,05616	-0,01817	-0,47529
Bananal	-0,02	-1,15169	-0,00150	-0,49513
Guaratinguetá	-0,02	-0,87437	-0,01889	-0,37327
Itanhaém	-0,04	-1,25822	0,00169	-0,48363
Birigui	-0,04	-0,97364	-0,05221	-0,38122
Franco da Rocha	-0,05	-1,13025	-0,06264	-0,45640

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Limeira	-0,05	-0,39425	0,33114	0,35959	
Bragança Paulista	-0,08	-1,12052	-0,13479	-0,40373	
Santos	-0,09	-0,78013	0,01263	-0,05549	
Jundiaí	-0,12	-0,62806	0,17711	0,31685	
Itapecerica da Serra	-0,15	-1,13197	-0,27017	-0,32793	
Franca	-0,18	-1,27402	-0,41542	-0,45459	
Mogi das Cruzes	-0,23	-1,16090	-0,45393	-0,27700	
Osasco	-0,23	-0,80048	-0,00468	0,41910	
S. José dos Campos	-0,31	-1,15790	-0,64141	-0,17797	
Sorocaba	-0,32	-0,96349	-0,32430	0,28245	
Guarulhos	-0,39	-1,14189	-0,78674	-0,04643	
Campinas	-0,57	-0,96767	-0,58885	0,86638	
São Paulo	-4,44	-1,06874	-7,26094	6,98415	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.13 – Serviços Industriais de Utilidade Pública por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1985

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	3,63	-0,25875	5,92743	7,73151
Itanhaém	2,69	6,92360	0,15020	-0,18714
Andradina	1,29	1,67152	1,85862	0,13442
Piedade	1,14	1,81537	1,30128	0,02750
Santos	0,75	0,00163	2,06204	0,33342
Paraibuna	0,60	1,66074	0,02399	-0,21367
Ourinhos	0,46	0,37809	0,96081	-0,01111
Registro	0,33	0,37277	0,62370	-0,08358
Jales	0,20	0,49443	0,16712	-0,18318
Presidente Prudente	0,13	-0,10999	0,55111	-0,03804
Caraguatatuba	0,11	0,29524	0,11012	-0,19387
Itapeva	0,05	0,03649	0,22374	-0,16060
Nhandeara	0,03	0,14889	0,07205	-0,20120
Campinas	0,03	-0,28189	-0,03782	0,66746
Itapetininga	0,03	0,03742	0,16546	-0,17565
Campos do Jordão	0,01	0,10929	0,04737	-0,20674
Araçatuba	0,00	-0,14749	0,26115	-0,12180
Bananal	-0,02	0,07427	0,01511	-0,21446
Auriflama	-0,02	0,06087	0,02674	-0,21149
Lins	-0,02	-0,03893	0,11764	-0,18496
Avaré	-0,05	-0,12203	0,10651	-0,18219
Fernandópolis	-0,06	-0,09816	0,06367	-0,19803
Dracena	-0,07	-0,11516	0,06388	-0,19704
Bragança Paulista	-0,07	-0,24907	0,13293	-0,08714
Catanduva	-0,09	-0,21505	0,10089	-0,16100
Capão Bonito	-0,10	-0,16824	0,03620	-0,20357
Assis	-0,10	-0,23824	0,07691	-0,15823
Batatais	-0,12	-0,20482	0,03001	-0,20278
Tupã	-0,12	-0,23091	0,04439	-0,18753
Novo Horizonte	-0,12	-0,20851	0,01824	-0,20852
Votuporanga	-0,12	-0,23871	0,03573	-0,19011

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Adamantina	-0,13	-0,23636	0,03281	-0,19347
Bauru	-0,13	-0,27808	0,00985	-0,12338
S. José do Rio Preto	-0,14	-0,28521	-0,02157	-0,09645
S. João da Boa Vista	-0,15	-0,28831	-0,02184	-0,14734
Botucatu	-0,17	-0,29978	-0,03988	-0,17130
São Carlos	-0,18	-0,30275	-0,09268	-0,12615
Ituverava	-0,18	-0,32783	-0,02143	-0,21030
Barretos	-0,20	-0,33805	-0,06405	-0,20080
Franco da Rocha	-0,20	-0,32777	-0,08879	-0,18536
Amparo	-0,20	-0,33772	-0,08579	-0,19466
S. Joaquim da Barra	-0,22	-0,34933	-0,11388	-0,19565
Marília	-0,23	-0,34678	-0,14801	-0,18674
Tatuí	-0,23	-0,35493	-0,14684	-0,19328
Guaratinguetá	-0,24	-0,35489	-0,18278	-0,18714
Franca	-0,26	-0,32236	-0,36374	-0,05764
Ribeirão Preto	-0,27	-0,32744	-0,38743	-0,07328
Araraquara	-0,28	-0,34320	-0,36225	-0,13308
Birigui	-0,30	-0,38707	-0,31627	-0,19763
Pirassununga	-0,31	-0,42625	-0,28394	-0,21822
Rio Claro	-0,31	-0,42104	-0,30184	-0,21624
Jaboticabal	-0,33	-0,36188	-0,45902	-0,15387
Jaú	-0,33	-0,36960	-0,44996	-0,16753
Mogi Mirim	-0,35	-0,37209	-0,49899	-0,16595
Piracicaba	-0,43	-0,38126	-0,74353	-0,15942
Mogi das Cruzes	-0,47	-0,35678	-0,95287	-0,06437
Itapecerica da Serra	-0,47	-0,38851	-0,87350	-0,16417
Guarulhos	-0,49	-0,33366	-1,21237	,15680
Limeira	-0,55	-0,41007	-1,06578	-0,19466
Osasco	-0,63	-0,37199	-1,43785	-0,06715
S. José dos Campos	-0,65	-0,36582	-1,51918	-0,02754
Sorocaba	-0,67	-0,36297	-1,61186	0,00097
Jundiaí	-0,71	-0,42487	-1,51196	-0,21565

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.14 – Fabricação de Produtos Alimentícios e Bebidas por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Barretos	1,36	2,79486	0,31630	-0,16142
Jaboticabal	1,30	2,17745	1,44589	1,12182
Catanduva	1,18	2,23456	0,72150	0,30413
Bananal	1,16	2,48206	0,01272	-0,48953
Ribeirão Preto	0,96	1,27600	1,90692	1,85225
Assis	0,89	1,69793	0,42469	-0,00554
Lins	0,79	1,56456	0,23383	-0,22532
S. Joaquim da Barra	0,75	1,42989	0,31865	-0,11812
Paraibuna	0,70	1,44815	0,00742	-0,49458
Araraquara	0,59	0,88144	0,85224	0,62625
Presidente Prudente	0,56	0,95269	0,45822	0,09492
Ituverava	0,54	1,05823	0,09106	-0,38698
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Registro	0,51	1,00193	0,08225	-0,39715
Jaú	0,43	0,61462	0,62604	0,38479
Dracena	0,33	0,60311	0,05902	-0,41951
Marília	0,28	0,40505	0,28602	-0,06715
Piracicaba	0,28	0,26012	0,76223	0,73795
Araçatuba	0,27	0,38612	0,27025	-0,08802
Jales	0,25	0,43741	0,03370	-0,45277
Bauru	0,24	0,28969	0,42997	0,18663
Piedade	0,18	0,26447	0,05647	-0,41176
Amparo	0,13	0,11603	0,016726	-0,20741
Avaré	0,12	0,13439	0,07797	-0,36712
Ourinhos	0,12	0,10051	0,14603	-0,24228
Andradina	0,09	0,07180	0,04415	-0,42294
S. João da Boa Vista	0,08	-0,00187	0,24436	-0,03086
Caraguatatuba	0,08	0,04470	0,01081	-0,48341
Limeira	0,05	-0,10504	0,49693	0,55851
Fernandópolis	0,04	-0,04394	0,03272	-0,43782
Santos	0,03	-0,10157	0,28823	0,11014
Tupã	0,02	-0,08614	0,04221	-0,41513
Pirassununga	0,00	-0,15370	0,11934	-0,23346
Adamantina	-0,05	-0,24522	0,02728	-0,43304
Batatais	-0,08	-0,31015	0,02183	-0,43977
S. José do Rio Preto	-0,09	-0,32344	0,18215	0,04422
Itanhaém	-0,10	-0,34341	0,00665	-0,48260
Rio Claro	-0,15	-0,44840	0,04719	-0,29541
Mogi Mirim	-0,15	-0,43283	0,10832	-0,05483
Votuporanga	-0,15	-0,46183	0,01646	-0,42651
Campos do Jordão	-0,19	-0,55037	0,02218	-0,47007
Itapetininga	-0,19	-0,54763	0,00788	-0,43796
Jundiaí	-0,24	-0,54473	0,10217	0,32271
Guaratinguetá	-0,25	-0,64198	-0,00106	-0,36160
Tatuí	-0,25	-0,64274	-0,00174	-0,30134
São Carlos	-0,26	-0,65329	-0,00645	-0,24518
Nhandeara	-0,31	-0,80984	-0,00464	-0,48980
Novo Horizonte	-0,31	-0,81336	-0,01187	-0,46933
Botucatu	-0,33	-0,81880	-0,03305	-0,41203
Bragança Paulista	-0,39	-0,85217	-0,11341	-0,25387
Itapeva	-0,43	-1,05471	-0,03370	-0,47984
Auriflama	-0,47	-1,17002	-0,01519	-0,49808
Franco da Rocha	-0,50	-1,16519	-0,09943	-0,46671
Capão Bonito	-0,51	-1,25445	-0,02786	-0,49829
Osasco	-0,53	-0,87452	-0,38457	,23134
S. José dos Campos	-0,54	-0,88575	-0,38828	,18932
Campinas	-0,55	-0,69564	-0,20289	1,61800
Birigui	-0,55	-1,16939	-0,25736	-0,41075
Sorocaba	-0,62	-0,94252	-0,55507	0,21127
Itapecerica da Serra	-0,62	-1,15203	-0,46175	-0,31763
Franca	-0,62	-1,22878	-0,39535	-0,41055
Mogi das Cruzes	-0,65	-1,11043	-0,58354	-0,20242
Guarulhos	-0,79	-1,10932	-0,94700	-0,01174
São Paulo	-3,43	-0,98253	-7,08327	6,83337

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.15 – Fabricação de Produtos Têxteis por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Campinas	2,64	1,79154	6,54469	3,16921
Tupã	1,31	4,36465	0,38300	-0,14936
Bragança Paulista	1,16	2,55308	1,48130	0,38109
Amparo	0,78	2,26975	0,54804	-0,03863
Tatuí	0,65	1,77707	0,57398	0,00335
Botucatu	0,52	1,62201	0,30639	-0,13186
Guarulhos	0,49	0,58102	0,85674	0,77127
Araraquara	0,37	0,88232	0,44410	0,06347
Ituverava	0,32	1,20778	0,06362	-0,26049
Jundiaí	0,32	0,56714	0,45427	0,28430
Campos do Jordão	0,28	1,05421	0,07557	-0,26984
Fernandópolis	0,25	0,96491	0,04916	-0,26453
Mogi Mirim	0,24	0,61510	0,24846	-0,01130
Itapetininga	0,20	0,78655	0,05955	-0,24805
São Paulo	0,18	0,10035	-3,14689	6,87186
S. José dos Campos	0,18	0,31049	0,15676	0,37064
Sorocaba	0,18	0,28505	0,12659	0,46307
São Carlos	0,17	0,52955	0,14506	-0,09740
Mogi das Cruzes	0,14	0,29795	0,10509	0,22307
Jaú	0,12	0,37640	0,09005	-0,07395
Itapecerica da Serra	0,00	0,10402	-0,13365	0,01278
Jales	-0,01	0,10984	-0,00445	-0,29114
Bauru	-0,03	,05231	-0,09814	-0,14849
Presidente Prudente	-0,05	-0,01169	-0,08325	-0,21384
S. João da Boa Vista	-0,10	-0,11070	-0,15715	-0,19894
Rio Claro	-0,13	-0,21803	-0,13460	-0,24544
Pirassununga	-0,14	-0,25530	-0,14399	-0,24972
Marília	-0,14	-0,24706	-0,15733	-0,24298
Osasco	-0,15	-0,07514	-0,59195	0,15480
Caraguatatuba	-0,16	-0,40511	-0,01211	-0,29978
Franco da Rocha	-0,16	-0,33001	-0,12678	-0,26762
Batatais	-0,16	-0,39152	-0,04993	-0,29154
Dracena	-0,20	-0,52615	-0,04332	-0,29708
Piracicaba	-0,20	-0,23483	-0,47445	-0,11483
Araçatuba	-0,22	-0,44125	-0,21337	-0,26500
Guaratinguetá	-0,23	-0,50958	-0,19142	-0,27760
Votuporanga	-0,23	-0,59235	-0,09301	-0,29447
Itanhaém	-0,24	-0,67957	-0,02480	-0,30112
S. Joaquim da Barra	-0,24	-0,57620	-0,14967	-0,28853
Novo Horizonte	-0,25	-0,65411	-0,07170	-0,29827
Registro	-0,25	-0,70021	-0,05624	-0,30017
Nhandeara	-0,27	-0,76074	-0,03208	-0,30176
Paraibuna	-0,27	-0,80658	-0,00445	-0,30223
Bananal	-0,27	-0,80658	-0,00509	-0,30223
Auriflama	-0,28	-0,79217	-0,03511	-0,30207
Itapeva	-0,28	-0,74551	-0,09484	-0,30033
Adamantina	-0,28	-0,75645	-0,08276	-0,30089
Piedade	-0,28	-0,76397	-0,07503	-0,30120

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Lins	-0,28	-0,73699	-0,12375	-0,29938	
Andradina	-0,28	-0,78351	-0,07607	-0,30168	
Capão Bonito	-0,29	-0,80658	-0,05637	-0,30223	
Avaré	-0,29	-0,75580	-0,12007	-0,30025	
Barretos	-0,30	-0,79322	-0,11364	-0,30176	
Assis	-0,32	-0,77498	-0,22026	-0,30001	
Limeira	-0,33	-0,41314	-0,72284	-0,16045	
Ourinhos	-0,33	-0,78480	-0,24212	-0,30057	
Catanduva	-0,34	-0,76491	-0,30122	-0,29819	
S. José do Rio Preto	-0,36	-0,61429	-0,59062	-0,25914	
Jaboticabal	-0,38	-0,68070	-0,56363	-0,27728	
Birigui	-0,39	-0,71825	-0,55236	-0,28576	
Santos	-0,39	-0,68605	-0,59402	-0,27720	
Franca	-0,48	-0,79275	-0,82348	-0,29867	
Ribeirão Preto	-0,53	-0,70628	-1,12442	-0,26366	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.16 – Confecção de Artigos de Vestuário e Acessórios por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	5,03	0,66261	7,50880	7,74686
Auriflama	0,42	4,34252	0,09029	-0,16949
Avaré	0,36	3,10785	0,22520	-0,10699
S. José do Rio Preto	0,33	1,31180	0,49978	0,11045
Ourinhos	0,25	1,84145	0,25021	-0,07272
Adamantina	0,23	2,35894	0,11542	-0,15035
Itapetininga	0,20	1,98049	0,12073	-0,14364
Sorocaba	0,18	0,27721	0,13227	0,32985
Piracicaba	0,14	0,47036	0,18679	0,08422
Fernandópolis	0,08	1,19202	0,04244	-0,17743
Batatais	0,08	1,15188	0,04933	-0,17208
Araraquara	0,05	0,36497	0,07836	-0,02852
Rio Claro	0,02	0,45633	0,05231	-0,12132
Bragança Paulista	0,02	0,27091	0,03584	-0,05125
Botucatu	0,02	0,50629	0,04495	-0,14221
Nhandeara	0,02	0,77590	0,01216	-0,19472
Paraibuna	0,00	0,59456	0,00112	-0,20455
Itapecerica da Serra	-0,01	0,07179	-0,07497	0,01400
Campinas	-0,04	-0,05738	-0,63017	0,53534
Votuporanga	-0,05	,11026	-0,00510	-0,18197
Tatuí	-0,05	,02348	-0,03691	-0,13428
S. João da Boa Vista	-0,06	-0,02670	-0,06102	-0,12069
Piedade	-0,08	-0,09418	-0,01315	-0,19303
Bauru	-0,08	-0,09602	-0,09807	-0,11090
Presidente Prudente	-0,09	-0,16042	-0,07506	-0,15136
Bananal	-0,09	-0,24564	-0,00133	-0,20519
Marília	-0,10	-0,19371	-0,07843	-0,15617
Itanhaém	-0,10	-0,31471	-0,00855	-0,20244
Pirassununga	-0,10	-0,24217	-0,07967	-0,16405

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Novo Horizonte	-0,11	-0,37451	-0,02851	-0,19662	
Osasco	-0,11	-0,14635	-0,40439	0,10596	
Amparo	-0,12	-0,31663	-0,08425	-0,17224	
Santos	-0,12	-0,23134	-0,16923	-0,11328	
Guaratinguetá	-0,13	-0,39468	-0,09433	-0,17737	
Barretos	-0,13	-0,53267	-0,05012	-0,19673	
Caraguatatuba	-0,14	-0,65364	-0,01008	-0,20476	
Araçatuba	-0,14	-0,41144	-0,11926	-0,17193	
Ituverava	-0,14	-0,60941	-0,03235	-0,20154	
Capão Bonito	-0,15	-0,69139	-0,02999	-0,20313	
Campos do Jordão	-0,15	-0,77389	-0,01191	-0,20402	
Andradina	-0,15	-0,70465	-0,04203	-0,20228	
Franco da Rocha	-0,15	-0,55289	-0,10528	-0,18811	
Catanduva	-0,15	-0,50881	-0,13208	-0,17949	
Dracena	-0,16	-0,77808	-0,03477	-0,20397	
Jales	-0,16	-0,82505	-0,02404	-0,20498	
Lins	-0,16	-0,70044	-0,07133	-0,19964	
Itapeva	-0,16	-0,74561	-0,05696	-0,20201	
Tupã	-0,16	-0,76655	-0,05531	-0,20260	
Registro	-0,17	-0,89138	-0,04100	-0,20524	
Mogi Mirim	-0,17	-0,43508	-0,24905	-0,14073	
Assis	-0,17	-0,68126	-0,11949	-0,19435	
Ribeirão Preto	-0,19	-0,35056	-0,40388	-0,06310	
S. Joaquim da Barra	-0,19	-0,84999	-0,12109	-0,20238	
Birigui	-0,21	-0,61489	-0,29319	-0,16748	
São Carlos	-0,21	-0,67920	-0,26042	-0,18049	
Jaú	-0,22	-0,62762	-0,30816	-0,16770	
Limeira	-0,22	-0,45139	-0,45016	-0,09483	
Jaboticabal	-0,28	-0,84101	-0,39999	-0,19313	
Franca	-0,30	-0,77822	-0,48827	-0,17917	
Jundiaí	-0,32	-0,61605	-0,67210	-0,11831	
Guarulhos	-0,38	-0,48091	-1,01149	0,01823	
Mogi das Cruzes	-0,38	-0,68473	-0,81311	-0,12878	
S. José dos Campos	-0,48	-0,74036	-1,09596	-0,12920	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.17 – Preparação de Couro e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos de Viagem e Calçados por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Franca	4,99	5,62896	5,04102	6,07017
Birigui	3,23	4,43375	2,89183	3,38306
Jaú	0,97	1,27984	0,92824	1,01051
Lins	0,57	1,55845	0,23582	-0,00406
Nhandeara	0,30	1,12734	0,04451	-0,27124
Mogi Mirim	0,28	0,32192	0,31976	0,28645
Jundiaí	0,20	0,01955	0,22942	0,43340
Sorocaba	0,11	-0,12754	0,02707	0,50429
Bragança Paulista	0,11	0,10676	0,16943	0,10281
Presidente Prudente	0,08	0,18570	0,12240	-0,06053
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Fernandópolis	-0,01	0,20764	0,02501	-0,28229
Franco da Rocha	-0,02	0,06735	0,05080	-0,19180
Mogi das Cruzes	-0,02	-0,16725	-0,04566	0,15607
Ourinhos	-0,02	0,05874	0,05120	-0,18699
Araçatuba	-0,03	0,00021	0,04807	-0,16134
Avaré	-0,05	0,04833	0,02476	-0,26216
Pirassununga	-0,06	-0,04104	0,03162	-0,18895
S. José do Rio Preto	-0,11	-0,18459	-0,03469	-0,12073
S. Joaquim da Barra	-0,12	-0,12010	0,00380	-0,26394
Ituverava	-0,13	-0,12050	0,00129	-0,31168
Votuporanga	-0,14	-0,15045	-0,00141	-0,29707
Jales	-0,14	-0,12947	0,00039	-0,32272
Amparo	-0,14	-0,18996	-0,01482	-0,25628
S. João da Boa Vista	-0,14	-0,21636	-0,03896	-0,21318
Barretos	-0,16	-0,20994	-0,00856	-0,30651
Adamantina	-0,17	-0,22759	-0,00807	-0,31595
Itapetininga	-0,17	-0,23990	-0,01164	-0,31203
Itanhaém	-0,18	-0,25081	-0,00331	-0,33109
Catanduva	-0,19	-0,28055	-0,04654	-0,28175
Botucatu	-0,19	-0,27936	-0,03340	-0,29671
Bauru	-0,19	-0,28619	-0,08937	-0,23900
Marília	-0,19	-0,28698	-0,05315	-0,27944
Tupã	-0,19	-0,28471	-0,01461	-0,32076
Dracena	-0,19	-0,28976	-0,00939	-0,32735
São Carlos	-0,20	-0,30877	-0,08828	-0,26732
Rio Claro	-0,21	-0,32348	-0,06038	-0,29903
Itapeva	-0,21	-0,33328	-0,02051	-0,32610
Andradina	-0,21	-0,33663	-0,01611	-0,32895
Limeira	-0,21	-0,31388	-0,21376	-0,18058
Ribeirão Preto	-0,21	-0,31332	-0,22739	-0,16918
Auriflama	-0,21	-0,35260	-0,00797	-0,33412
Novo Horizonte	-0,23	-0,37455	-0,02075	-0,33234
Batatais	-0,23	-0,38091	-0,02114	-0,33305
Registro	-0,23	-0,40170	-0,01725	-0,33572
Campos do Jordão	-0,23	-0,41214	-0,00717	-0,33661
Paraibuna	-0,24	-0,41960	-0,00131	-0,33715
Bananal	-0,24	-0,41960	-0,00150	-0,33715
Caraguatatuba	-0,24	-0,41960	-0,00582	-0,33715
Piedade	-0,24	-0,41064	-0,02226	-0,33626
Capão Bonito	-0,24	-0,41960	-0,01657	-0,33715
Guaratinguetá	-0,24	-0,38982	-0,07055	-0,32699
Assis	-0,25	-0,40355	-0,06296	-0,33252
Araraquara	-0,25	-0,36336	-0,16476	-0,28709
Tatuí	-0,26	-0,40385	-0,10623	-0,32949
Santos	-0,27	-0,39331	-0,17910	-0,31470
Jaboticabal	-0,28	-0,40845	-0,18112	-0,32806
Piracicaba	-0,30	-0,39501	-0,28458	-0,30402
Guarulhos	-0,30	-0,35153	-0,55766	-0,12073
Itapecerica da Serra	-0,31	-0,40469	-0,31171	-0,31595
Osasco	-0,34	-0,38409	-0,51936	-0,24595
S. José dos Campos	-0,37	-0,40651	-0,54646	-0,30473
Campinas	-0,50	-0,39369	-1,15407	-0,19483
São Paulo	-0,64	-0,32335	-4,94613	2,79170

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.18 – Fabricação de Produtos de Madeira por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Itapeva	2,90	5,94066	1,42099	0,82341
Capão Bonito	1,38	2,96121	0,41541	-0,08047
Itapetininga	1,13	2,22011	0,62714	0,13202
Botucatu	0,88	1,45682	0,90217	0,43165
Sorocaba	0,81	0,23031	2,72784	3,05304
Registro	0,73	1,51120	0,25667	-0,21649
Piedade	0,57	1,12881	0,25281	-0,21211
Bauru	0,46	0,43392	0,96300	0,66107
Bragança Paulista	0,44	0,37072	1,00021	0,73315
Araraquara	0,27	0,14437	0,70645	0,49684
Jundiaí	0,24	-0,00227	0,93515	1,03779
Ourinhos	0,21	0,24584	0,30588	-0,08110
Itanhaém	0,12	0,18496	0,03108	-0,43150
Nhandeara	0,06	0,05888	0,02734	-0,43212
Campos do Jordão	0,06	0,03553	0,06032	-0,40705
Avaré	0,05	0,00246	0,08676	-0,33371
Jales	0,02	-0,04510	0,02271	-0,43338
Bananal	0,01	-0,05700	0,00282	-0,46785
Guaratinguetá	-0,01	-0,13683	0,10005	-0,25097
Rio Claro	-0,02	-0,16505	0,09649	-0,23217
Mogi das Cruzes	-0,04	-0,22520	0,26636	0,53006
Presidente Prudente	-0,05	-0,21123	0,07364	-0,22840
Catanduva	-0,05	-0,21623	0,06064	-0,26288
S. José do Rio Preto	-0,05	-0,22775	0,12131	-0,00400
Limeira	-0,06	-0,23614	0,17298	0,26178
Piracicaba	-0,06	-0,23615	0,15733	0,19533
Amparo	-0,06	-0,22893	0,04565	-0,29422
Itapecerica da Serra	-0,08	-0,25114	0,12811	0,19909
Votuporanga	-0,08	-0,27348	0,00750	-0,40768
Batatais	-0,09	-0,28467	0,00322	-0,42836
Santos	-0,09	-0,26881	0,05008	-0,09301
Tatuí	-0,10	-0,29786	0,00340	-0,27855
Tupã	-0,11	-0,32260	-0,00450	-0,42899
Marília	-0,11	-0,31682	-0,01164	-0,31177
Assis	-0,12	-0,33954	-0,01937	-0,37634
Caraguatatuba	-0,15	-0,42622	-0,00557	-0,46785
S. João da Boa Vista	-0,15	-0,35386	-0,05652	-0,28231
Jaú	-0,15	-0,34739	-0,06435	-0,21712
Dracena	-0,15	-0,43163	-0,01743	-0,45845
Fernandópolis	-0,15	-0,43008	-0,01997	-0,45594
Novo Horizonte	-0,16	-0,44119	-0,02648	-0,45406
Paraibuna	-0,17	-0,48290	-0,00182	-0,47224
Adamantina	-0,17	-0,46311	-0,03169	-0,45720
Andradina	-0,17	-0,46866	-0,02932	-0,45970
Mogi Mirim	-0,17	-0,37208	-0,10519	-0,23405
São Carlos	-0,17	-0,39020	-0,09912	-0,31177
Auriflama	-0,18	-0,49187	-0,01528	-0,46848

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Lins	-0,18	-0,46582	-0,04915	-0,44967	
Barretos	-0,19	-0,49911	-0,05131	-0,46033	
Araçatuba	-0,20	-0,45624	-0,11509	-0,40893	
Ituverava	-0,21	-0,54938	-0,03752	-0,47224	
S. Joaquim da Barra	-0,21	-0,50972	-0,09044	-0,45594	
Franco da Rocha	-0,22	-0,50430	-0,10756	-0,44967	
Birigui	-0,22	-0,44089	-0,18973	-0,33747	
Pirassununga	-0,24	-0,52331	-0,15431	-0,45406	
Franca	-0,25	-0,43311	-0,24755	-0,27291	
Jaboticabal	-0,25	-0,47123	-0,24559	-0,36756	
S. José dos Campos	-0,33	-0,40186	-0,44078	0,11510	
Ribeirão Preto	-0,33	-0,46182	-0,45004	-0,24533	
Osasco	-0,48	-0,48682	-0,84543	-0,20333	
Guarulhos	-0,52	-0,47183	-0,96200	-0,06480	
Campinas	-0,52	-0,39137	-0,87527	0,92120	
São Paulo	-2,89	-0,41695	-6,66151	6,48305	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.19 – Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Mogi das Cruzes	2,22	2,03936	4,14520	1,37356
Franco da Rocha	2,02	3,88788	1,24829	0,10572
Mogi Mirim	1,60	2,28439	2,01338	0,46922
Pirassununga	1,56	2,85162	1,18484	0,11319
Itapeva	1,37	3,00027	0,40839	-0,17748
Limeira	1,20	1,32001	1,95299	0,62665
Osasco	1,15	0,89296	2,16347	0,98224
São Paulo	0,65	0,01883	-4,29669	7,32302
Piracicaba	0,60	0,72071	0,87620	0,28668
Guaratinguetá	0,46	0,95298	0,31000	-0,14717
Bauru	0,34	0,58110	0,36399	-0,02434
Guarulhos	0,34	0,23529	0,34718	0,63706
Ribeirão Preto	0,34	0,39305	0,45060	0,23036
Piedade	0,32	0,83541	0,07730	-0,27859
Bragança Paulista	0,21	0,36962	0,21647	-0,03859
Itapetininga	0,20	0,57298	0,06789	-0,27022
Presidente Prudente	0,09	0,27323	0,06924	-0,18336
Birigui	0,09	0,22304	0,07323	-0,09786
Marília	0,09	0,26404	0,06147	-0,19150
Amparo	0,06	0,23269	0,03743	-0,22091
Sorocaba	-0,02	0,00545	-0,42379	0,33848
Jaú	-0,04	0,02694	-0,09765	-0,13880
S. João da Boa Vista	-0,07	-0,01141	-0,10119	-0,18969
Nhandeara	-0,08	-0,00357	-0,00670	-0,31772
São Carlos	-0,09	-0,02969	-0,11736	-0,18879
Jundiaí	-0,12	-0,07207	-0,40976	0,03537
Rio Claro	-0,14	-0,12018	-0,11388	-0,25145
Itapecerica da Serra	-0,16	-0,11287	-0,39668	-0,05171

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Avaré	-0,19	-0,23599	-0,06672	-0,30257	
Tupã	-0,21	-0,28569	-0,05731	-0,31048	
Santos	-0,24	-0,24002	-0,35913	-0,19603	
S. José dos Campos	-0,25	-0,16769	-0,84204	0,11002	
Fernandópolis	-0,31	-0,50785	-0,06293	-0,32134	
Araçatuba	-0,35	-0,48426	-0,29027	-0,29510	
Andradina	-0,36	-0,59885	-0,08107	-0,32338	
Novo Horizonte	-0,38	-0,65587	-0,09442	-0,32496	
Adamantina	-0,39	-0,66484	-0,09875	-0,32519	
Paraibuna	-0,40	-0,73005	-0,00546	-0,32745	
Bananal	-0,40	-0,73005	-0,00625	-0,32745	
Caraguatatuba	-0,40	-0,73005	-0,02431	-0,32745	
Campos do Jordão	-0,40	-0,73005	-0,03177	-0,32745	
Itanhaém	-0,40	-0,73005	-0,03470	-0,32745	
Dracena	-0,40	-0,71097	-0,07137	-0,32700	
Auriflama	-0,40	-0,73005	-0,04371	-0,32745	
Jales	-0,41	-0,73005	-0,04810	-0,32745	
Capão Bonito	-0,41	-0,73005	-0,06920	-0,32745	
Registro	-0,41	-0,73005	-0,07696	-0,32745	
Ituverava	-0,41	-0,73005	-0,08237	-0,32745	
Votuporanga	-0,42	-0,70588	-0,14001	-0,32632	
Batatais	-0,42	-0,73005	-0,10240	-0,32745	
Barretos	-0,43	-0,73005	-0,14134	-0,32745	
Lins	-0,43	-0,73005	-0,16287	-0,32745	
S. Joaquim da Barra	-0,44	-0,70943	-0,23080	-0,32586	
Botucatu	-0,45	-0,70258	-0,27003	-0,32496	
Ourinhos	-0,45	-0,69336	-0,29078	-0,32383	
Assis	-0,45	-0,71507	-0,27411	-0,32609	
Tatuí	-0,47	-0,66933	-0,43723	-0,31817	
Franca	-0,48	-0,52892	-0,78704	-0,26049	
Catanduva	-0,49	-0,73005	-0,38531	-0,32745	
Campinas	-0,50	-0,21724	-2,17118	0,55744	
S. José do Rio Preto	-0,50	-0,58388	-0,74060	-0,28515	
Araraquara	-0,51	-0,60629	-0,73790	-0,29284	
Jaboticabal	-0,59	-0,72740	-0,78542	-0,32677	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.20 – Edição, Impressão e Reprodução de Gravações por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	5,38	2,30072	7,64144	7,77077
Bauru	0,96	4,12306	0,41926	0,09766
Franco da Rocha	0,68	3,46780	0,13418	-0,08222
Osasco	0,50	1,61549	0,28026	0,31787
Caraguatatuba	0,36	2,18440	0,00537	-0,17491
Itapetininga	0,34	1,98640	0,02478	-0,14989
Santos	0,16	0,96648	-0,00864	-0,05582
Andradina	0,07	0,65568	-0,00664	-0,16863
Bananal	0,06	0,60186	-0,00050	-0,18007
				Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
S. José do Rio Preto	0,05	0,51703	-0,08537	-0,07637	
Guaratinguetá	0,04	0,50083	-0,03262	-0,14258	
Guarulhos	0,04	0,46634	-0,32437	0,16800	
Araçatuba	0,03	0,46808	-0,04259	-0,13484	
Jales	0,02	0,40860	-0,00560	-0,17560	
Tupã	0,01	0,37949	-0,01433	-0,16829	
Presidente Prudente	0,00	0,30473	-0,06020	-0,13613	
Dracena	-0,04	0,09006	-0,01291	-0,17465	
Jundiaí	-0,05	0,22506	-0,25682	-0,01945	
Tatuí	-0,07	0,01105	-0,09026	-0,14378	
Ribeirão Preto	-0,08	0,11953	-0,26196	-0,04774	
Registro	-0,09	-0,15872	-0,01726	-0,17577	
Fernandópolis	-0,10	-0,21030	-0,01980	-0,17560	
Itanhaém	-0,11	-0,24365	-0,00834	-0,17878	
Assis	-0,11	-0,19051	-0,06423	-0,16313	
Itapecerica da Serra	-0,11	-0,01494	-0,27078	-0,07517	
Adamantina	-0,11	-0,26314	-0,02606	-0,17465	
Botucatu	-0,13	-0,30793	-0,07043	-0,16562	
Barretos	-0,14	-0,35365	-0,03693	-0,17362	
Lins	-0,14	-0,35225	-0,04251	-0,17250	
Marília	-0,14	-0,30836	-0,10635	-0,15788	
Pirassununga	-0,14	-0,32388	-0,09679	-0,16064	
Campinas	-0,15	0,17208	-0,85714	0,30283	
Rio Claro	-0,15	-0,35941	-0,10063	-0,16141	
Votuporanga	-0,16	-0,45256	-0,04034	-0,17457	
Itapeva	-0,17	-0,51397	-0,03610	-0,17603	
Paraibuna	-0,18	-0,61140	-0,00169	-0,18067	
Araraquara	-0,18	-0,33332	-0,22155	-0,13553	
Piracicaba	-0,18	-0,23934	-0,31211	-0,10294	
Avaré	-0,18	-0,57345	-0,04697	-0,17551	
Nhandeara	-0,18	-0,64159	-0,01302	-0,17964	
Capão Bonito	-0,19	-0,64994	-0,02198	-0,17887	
Ourinhos	-0,19	-0,55648	-0,09103	-0,17001	
Mogi Mirim	-0,19	-0,39596	-0,21906	-0,14189	
Batatais	-0,20	-0,70556	-0,03360	-0,17835	
S. João da Boa Vista	-0,20	-0,51207	-0,17190	-0,15780	
São Carlos	-0,21	-0,52099	-0,17858	-0,15745	
Amparo	-0,21	-0,62736	-0,10670	-0,17052	
Piedade	-0,21	-0,74327	-0,03221	-0,17878	
Ituverava	-0,22	-0,81989	-0,02882	-0,17955	
Campos do Jordão	-0,23	-0,86242	-0,01021	-0,17998	
Novo Horizonte	-0,23	-0,83963	-0,03651	-0,17938	
Bragança Paulista	-0,23	-0,55858	-0,24270	-0,15212	
Auriflama	-0,24	-0,92235	-0,01614	-0,18050	
Catanduva	-0,24	-0,74993	-0,12968	-0,17276	
S. Joaquim da Barra	-0,25	-0,84406	-0,08380	-0,17758	
Limeira	-0,25	-0,43838	-0,39731	-0,11687	
Jaú	-0,26	-0,67195	-0,24679	-0,16021	
S. José dos Campos	-0,28	-0,33238	-0,61588	-0,05462	
Franca	-0,28	-0,66158	-0,32764	-0,15247	
Jaboticabal	-0,29	-0,78036	-0,26971	-0,16614	
Birigui	-0,30	-0,82907	-0,26068	-0,16975	Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Mogi das Cruzes	-0,32	-0,54243	-0,56171	-0,11137	
Sorocaba	-0,40	-0,54773	-0,83083	-0,07955	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.21 – Fabricação de Coque, Refino de Petróleo, Elaboração de Combustíveis Nucleares e Produção de Álcool por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Araçatuba	2,89	2,68391	2,70550	5,29464
Andradina	1,97	4,45910	1,01131	1,59038
Assis	1,47	1,77943	1,30759	2,30232
Novo Horizonte	1,37	3,05724	0,77450	1,09790
Auriflama	0,95	2,93454	0,31607	0,10760
Adamantina	0,72	1,65918	0,47227	0,46625
Presidente Prudente	0,68	0,46495	0,79288	1,30453
Bauru	0,58	0,12023	0,73623	1,31952
Santos	0,57	0,05457	0,73480	1,37305
Ourinhos	0,56	0,58197	0,62285	0,87950
S. Joaquim da Barra	0,55	0,73801	0,56622	0,72748
S. José do Rio Preto	0,47	-0,02772	0,63149	1,18891
Birigui	0,40	-0,00602	0,56108	0,96729
Ribeirão Preto	0,33	-0,22564	0,41762	1,05722
Nhandeara	0,28	1,13609	0,13481	-0,27353
S. João da Boa Vista	0,18	-0,08524	0,34357	0,43628
Jaboticabal	0,14	-0,18073	0,29315	0,42878
Jaú	0,02	-0,24521	0,17650	0,17398
S. José dos Campos	0,01	-0,36306	-0,07033	0,46411
Fernandópolis	0,01	0,23933	0,10972	-0,30458
Campinas	-0,06	-0,40439	-0,63929	0,71891
Tatuí	-0,12	-0,27861	0,07361	-0,18895
Avaré	-0,20	-0,27914	0,02409	-0,44911
Itapetininga	-0,22	-0,29763	0,01550	-0,47694
Pirassununga	-0,22	-0,36350	-0,01149	-0,41271
Catanduva	-0,26	-0,40366	-0,04576	-0,48122
Araraquara	-0,27	-0,41628	-0,12613	-0,41378
Lins	-0,29	-0,42449	-0,02681	-0,55188
Tupã	-0,29	-0,43751	-0,02271	-0,56580
Paraibuna	-0,30	-0,45725	-0,00129	-0,57651
Bananal	-0,30	-0,45725	-0,00148	-0,57651
Guaratinguetá	-0,30	-0,43755	-0,06375	-0,54653
Caraguatatuba	-0,30	-0,45725	-0,00576	-0,57651
Campos do Jordão	-0,30	-0,45725	-0,00752	-0,57651
Itanhaém	-0,30	-0,45725	-0,00822	-0,57651
Jales	-0,30	-0,45725	-0,01139	-0,57651
Capão Bonito	-0,30	-0,45725	-0,01638	-0,57651
Dracena	-0,30	-0,45725	-0,01728	-0,57651
Registro	-0,30	-0,45725	-0,01822	-0,57651
Ituverava	-0,30	-0,45725	-0,01950	-0,57651
Piedade	-0,30	-0,45725	-0,02274	-0,57651
Batatais	-0,30	-0,45725	-0,02424	-0,57651

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Itapeva	-0,30	-0,45725	-0,02930	-0,57651
Barretos	-0,30	-0,45725	-0,03346	-0,57651
Votuporanga	-0,30	-0,45725	-0,03410	-0,57651
Marília	-0,31	-0,44567	-0,08892	-0,55402
Rio Claro	-0,31	-0,44939	-0,08417	-0,56259
Botucatu	-0,31	-0,45725	-0,06602	-0,57651
Franco da Rocha	-0,31	-0,45725	-0,06835	-0,57651
Amparo	-0,31	-0,45725	-0,08064	-0,57651
São Carlos	-0,32	-0,45268	-0,13814	-0,56366
Piracicaba	-0,33	-0,44265	-0,26657	-0,48872
Bragança Paulista	-0,34	-0,45725	-0,19141	-0,57651
Mogi Mirim	-0,34	-0,45725	-0,19258	-0,57651
Franca	-0,35	-0,45725	-0,24258	-0,57651
Itapecerica da Serra	-0,37	-0,45725	-0,32555	-0,57651
Limeira	-0,37	-0,45725	-0,33913	-0,57651
Jundiaí	-0,39	-0,45725	-0,40181	-0,57651
Mogi das Cruzes	-0,40	-0,45725	-0,44757	-0,57651
Sorocaba	-0,41	-0,45042	-0,61787	-0,48872
Osasco	-0,43	-0,45632	-0,58290	-0,56580
Guarulhos	-0,46	-0,45725	-0,72805	-0,57651
São Paulo	-1,39	-0,44653	-6,70192	0,97907

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.22 – Fabricação de Produtos Químicos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,48	0,84723	6,31029	7,55347
Itapecerica da Serra	1,36	2,64340	2,14748	0,46753
Campinas	1,21	1,06176	1,92926	1,24474
Santos	1,06	2,78312	1,37652	0,20110
Guaratinguetá	0,70	2,72777	0,53595	-0,06783
Registro	0,67	3,36341	0,16217	-0,19413
Osasco	0,62	1,04376	0,86832	0,44652
Mogi das Cruzes	0,55	1,09476	0,73397	0,29643
Guarulhos	0,41	0,74018	0,36772	0,47116
S. José dos Campos	0,35	0,76250	0,32680	0,32121
Ituverava	0,32	1,79200	0,07550	-0,21008
Itapetininga	0,26	1,46569	0,09048	-0,19613
Rio Claro	0,21	1,03297	0,13096	-0,13639
Jundiaí	0,20	0,65395	0,09205	0,12968
Amparo	0,11	0,73237	0,03871	-0,16352
Ribeirão Preto	0,02	0,39235	-0,22011	0,03306
Campos do Jordão	-0,02	0,20647	0,01988	-0,23159
Mogi Mirim	-0,03	0,28468	-0,18349	-0,10877
Franco da Rocha	-0,05	0,18097	-0,08781	-0,19926
Batatais	-0,07	0,07603	-0,03929	-0,22852
Nhandeara	-0,08	-0,02649	-0,01901	-0,23728
Jales	-0,11	-0,14915	-0,02666	-0,23735
Itapeva	-0,14	-0,21607	-0,07486	-0,23109
Bragança Paulista	-0,15	,01651	-0,34665	-0,14195

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Capão Bonito	-0,17	-0,38621	-0,05079	-0,23771	
Caraguatatuba	-0,17	-0,47999	-0,01957	-0,24091	
Tatuí	-0,18	-0,17643	-0,27032	-0,19741	
Itanhaém	-0,18	-0,51115	-0,02876	-0,24056	
S. Joaquim da Barra	-0,19	-0,33742	-0,16478	-0,22532	
Piedade	-0,22	-0,59007	-0,08534	-0,23892	
Avaré	-0,23	-0,56119	-0,13432	-0,23629	
Catanduva	-0,23	-0,37409	-0,27925	-0,21685	
Novo Horizonte	-0,23	-0,64258	-0,09583	-0,23949	
Paraibuna	-0,24	-0,81349	-0,00577	-0,24212	
Bananal	-0,24	-0,81349	-0,00661	-0,24212	
Adamantina	-0,24	-0,68395	-0,10245	-0,24006	
Auriflama	-0,25	-0,79167	-0,04551	-0,24198	
Fernandópolis	-0,25	-0,74020	-0,08478	-0,24120	
Dracena	-0,26	-0,80042	-0,07647	-0,24198	
Andradina	-0,27	-0,81349	-0,10103	-0,24212	
Tupã	-0,27	-0,78914	-0,12212	-0,24170	
Lins	-0,27	-0,73736	-0,16288	-0,24027	
Ourinhos	-0,28	-0,59358	-0,27055	-0,23216	
Barretos	-0,28	-0,79999	-0,14805	-0,24184	
Votuporanga	-0,28	-0,81349	-0,15233	-0,24212	
Marília	-0,29	-0,53362	-0,35593	-0,22454	
S. João da Boa Vista	-0,31	-0,45862	-0,46538	-0,21087	
Pirassununga	-0,31	-0,62204	-0,34557	-0,23130	
Botucatu	-0,31	-0,74166	-0,27977	-0,23913	
Araçatuba	-0,31	-0,62039	-0,36915	-0,23045	
S. José do Rio Preto	-0,31	-0,32141	-0,60998	-0,17669	
Assis	-0,32	-0,79126	-0,29032	-0,24120	
Presidente Prudente	-0,33	-0,63115	-0,40646	-0,23009	
Bauru	-0,36	-0,52124	-0,59501	-0,21108	
São Carlos	-0,38	-0,63113	-0,56032	-0,22553	
Sorocaba	-0,41	-0,04403	-1,32271	0,07799	
Araraquara	-0,43	-0,59185	-0,76581	-0,21364	
Jaú	-0,44	-0,67670	-0,73178	-0,22646	
Piracicaba	-0,45	-0,40937	-0,97910	-0,16352	
Birigui	-0,45	-0,71893	-0,73108	-0,23166	
Jaboticabal	-0,46	-0,71239	-0,77294	-0,23023	
Franca	-0,51	-0,66454	-0,96810	-0,21934	
Limeira	-0,58	-0,57044	-1,25127	-0,19015	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.23 – Fabricação de Artigos de Borracha e Plástico por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,84	1,08028	7,03468	7,62940
Guarulhos	0,99	1,54520	1,52209	0,71767
Osasco	0,93	1,67674	1,41991	0,57634
Franco da Rocha	0,77	3,59942	0,48889	-0,06876
Itapecerica da Serra	0,57	1,57657	0,70577	0,19720
				Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Piedade	0,49	2,90502	0,12375	-0,18734	
Jundiaí	0,40	1,13228	0,43118	0,20195	
Botucatu	0,27	1,52718	0,13509	-0,14809	
Franca	0,25	1,01899	0,19260	0,01450	
Mogi das Cruzes	0,23	0,79731	0,11086	0,17080	
Rio Claro	0,23	1,27311	0,12896	-0,12837	
Guaratinguetá	0,22	1,28129	0,11242	-0,14282	
Sorocaba	0,21	0,67995	-0,02737	0,32086	
Tatuí	0,20	1,11973	0,11600	-0,11379	
Auriflama	0,19	1,44721	0,01914	-0,22075	
Campinas	0,17	0,54196	-0,47974	0,72975	
Marília	0,11	0,81644	0,02938	-0,14263	
Jaboticabal	0,05	0,56062	-0,06259	-0,08893	
Avaré	0,01	0,48111	-0,01950	-0,20681	
São Carlos	-0,08	0,17600	-0,18514	-0,15163	
Bauru	-0,09	0,16662	-0,22007	-0,13871	
Andradina	-0,13	-0,24224	-0,05233	-0,22595	
Bragança Paulista	-0,14	0,04171	-0,30897	-0,13865	
Batatais	-0,14	-0,29500	-0,05925	-0,22608	
Caraguatatuba	-0,15	-0,42448	-0,01590	-0,23231	
Birigui	-0,16	-0,05153	-0,32368	-0,15535	
Jales	-0,18	-0,55564	-0,03514	-0,23173	
Barretos	-0,19	-0,49541	-0,09830	-0,22679	
Dracena	-0,20	-0,63180	-0,05656	-0,23141	
Adamantina	-0,21	-0,61609	-0,08178	-0,23013	
Registro	-0,21	-0,65773	-0,06081	-0,23154	
Itanhaém	-0,21	-0,73511	-0,02899	-0,23308	
Nhandeara	-0,23	-0,80690	-0,03615	-0,23334	
S. José do Rio Preto	-0,23	-0,18024	-0,45573	-0,15419	
Paraibuna	-0,23	-0,88023	-0,00502	-0,23372	
Ituverava	-0,23	-0,76406	-0,07020	-0,23250	
Bananal	-0,23	-0,88023	-0,00575	-0,23372	
Campos do Jordão	-0,24	-0,88023	-0,02923	-0,23372	
Presidente Prudente	-0,24	-0,44842	-0,29533	-0,20938	
Ourinhos	-0,24	-0,57835	-0,22587	-0,22203	
Tupã	-0,25	-0,80309	-0,10282	-0,23257	
Votuporanga	-0,25	-0,76833	-0,12310	-0,23167	
Fernandópolis	-0,25	-0,85642	-0,07666	-0,23347	
Capão Bonito	-0,25	-0,88023	-0,06367	-0,23372	
Lins	-0,25	-0,75346	-0,13780	-0,23109	
Itapetininga	-0,25	-0,79454	-0,11761	-0,23225	
Novo Horizonte	-0,26	-0,88023	-0,09499	-0,23372	
Itapeva	-0,26	-0,85581	-0,11208	-0,23334	
Assis	-0,27	-0,71592	-0,22988	-0,22788	
S. Joaquim da Barra	-0,27	-0,77372	-0,20283	-0,23051	
Pirassununga	-0,28	-0,65146	-0,29783	-0,22267	
S. João da Boa Vista	-0,29	-0,51232	-0,41617	-0,20604	
Araçatuba	-0,30	-0,71238	-0,33300	-0,22505	
Catanduva	-0,31	-0,74430	-0,32394	-0,22704	
Amparo	-0,31	-0,80630	-0,29867	-0,23051	
Ribeirão Preto	-0,33	-0,21671	-0,81467	-0,10434	
Santos	-0,35	-0,53369	-0,59256	-0,19724	

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Jaú	-0,37	-0,63861	-0,59757	-0,21008	
Piracicaba	-0,38	-0,37966	-0,81822	-0,15053	
Araraquara	-0,38	-0,60932	-0,65584	-0,20398	
Mogi Mirim	-0,43	-0,77745	-0,69960	-0,22306	
Limeira	-0,44	-0,44848	-0,95708	-0,15484	
S. José dos Campos	-0,45	-0,20861	-1,26470	-0,02861	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.24 – Fabricação de Produtos Minerais Não-Metálicos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Capão Bonito	2,06	4,49261	0,54935	-0,05105
Itanhaém	1,88	4,21129	0,25936	-0,25332
Pirassununga	1,18	1,97297	1,42998	0,63995
Itapeva	0,94	1,87954	0,44821	-0,09664
Dracena	0,88	1,83067	0,25845	-0,23956
S. João da Boa Vista	0,82	1,13847	1,41492	0,70936
Paraibuna	0,52	1,08322	0,01259	-0,42540
Tatuí	0,52	0,71833	0,80124	0,26375
Limeira	0,46	0,32983	1,52207	1,09521
Caraguatatuba	0,37	0,71736	0,04139	-0,39953
Rio Claro	0,34	0,44986	0,48361	0,02390
Sorocaba	0,25	0,02020	1,53594	1,61208
Registro	0,20	0,29390	0,07721	-0,35641
Ourinhos	0,14	0,10769	0,21122	-0,18391
Jundiaí	0,14	-0,02302	0,81428	0,73236
Mogi das Cruzes	0,13	-0,03810	0,85990	0,83463
Jaú	0,13	0,03193	0,43762	0,13767
Bananal	0,12	0,13044	0,00459	-0,43033
Mogi Mirim	0,10	-0,00995	0,40783	0,13561
Jales	0,02	-0,10695	0,01641	-0,40692
Itapetininga	0,01	-0,13013	0,04094	-0,35825
Avaré	0,01	-0,13420	0,04591	-0,34758
Guaratinguetá	-0,04	-0,22513	0,04812	-0,28063
Botucatu	-0,05	-0,24671	0,03076	-0,31102
Nhandeara	-0,05	-0,27304	0,00275	-0,41842
Andradina	-0,06	-0,28441	0,00459	-0,39686
Adamantina	-0,11	-0,39369	-0,01414	-0,40487
Piedade	-0,11	-0,40153	-0,01397	-0,40877
Tupã	-0,12	-0,41003	-0,01873	-0,40384
Amparo	-0,12	-0,38167	-0,03835	-0,33300
Lins	-0,13	-0,42037	-0,02875	-0,39337
Franco da Rocha	-0,14	-0,41585	-0,04881	-0,35928
Jaboticabal	-0,14	-0,36029	-0,06089	-0,18001
Piracicaba	-0,15	-0,32579	-0,02645	0,03561
Presidente Prudente	-0,17	-0,45184	-0,10101	-0,33587
Bragança Paulista	-0,17	-0,40071	-0,11645	-0,20855
Campos do Jordão	-0,18	-0,57316	-0,00818	-0,42910
S. José do Rio Preto	-0,18	-0,40338	-0,13223	-0,18802

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Batatais	-0,18	-0,56266	-0,04214	-0,42479	
Birigui	-0,19	-0,43828	-0,15281	-0,25743	
São Carlos	-0,20	-0,46340	-0,15087	-0,30569	
Votuporanga	-0,20	-0,57395	-0,06196	-0,42212	
Fernandópolis	-0,20	-0,59593	-0,03947	-0,42972	
Novo Horizonte	-0,20	-0,59850	-0,04860	-0,42869	
Barretos	-0,20	-0,58576	-0,06356	-0,42417	
Assis	-0,20	-0,54652	-0,10735	-0,40117	
Ituverava	-0,20	-0,61035	-0,04039	-0,43115	
Bauru	-0,21	-0,46290	-0,17557	-0,28351	
Marília	-0,21	-0,53318	-0,15272	-0,37756	
Auriflama	-0,22	-0,65250	-0,02447	-0,43526	
Santos	-0,22	-0,46651	-0,20861	-0,26236	
Itapecerica da Serra	-0,24	-0,42164	-0,24560	-0,08042	
S. Joaquim da Barra	-0,25	-0,64671	-0,13012	-0,43198	
Araçatuba	-0,25	-0,59445	-0,18796	-0,40651	
Campinas	-0,26	-0,27015	0,38026	1,80408	
Catanduva	-0,26	-0,62958	-0,20116	-0,42253	
Araraquara	-0,28	-0,54727	-0,33233	-0,32992	
Guarulhos	-0,29	-0,34609	-0,16552	0,60936	
Ribeirão Preto	-0,29	-0,45467	-0,35645	-0,09520	
S. José dos Campos	-0,37	-0,44457	-0,51833	0,12370	
Franca	-0,38	-0,63705	-0,54757	-0,40898	
Osasco	-0,41	-0,46861	-0,63632	0,08017	
São Paulo	-3,42	-0,44716	-6,94164	6,82223	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.25 – Metalurgia Básica por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Santos	3,43	5,89339	4,82463	0,94553
Sorocaba	1,89	1,73994	3,84856	1,22391
Guarulhos	1,25	1,19040	2,43075	0,99309
Mogi das Cruzes	1,11	1,40130	1,92277	0,59083
São Paulo	1,03	0,42973	-0,85074	7,33085
Batatais	0,81	2,48633	0,22357	-0,21516
Piracicaba	0,76	1,23915	1,09812	0,26919
S. José dos Campos	0,69	0,88159	1,09792	0,53991
Itapecerica da Serra	0,53	0,92292	0,69163	0,20040
Osasco	0,30	0,54598	0,24309	0,37976
Franco da Rocha	0,24	0,77550	0,09947	-0,19541
Jaboticabal	0,19	0,56000	0,08898	-0,07382
S. José do Rio Preto	0,05	0,32153	-0,12768	-0,09451
São Carlos	0,01	0,23926	-0,14123	-0,16719
Tupã	0,00	0,17569	-0,03526	-0,26662
S. João da Boa Vista	0,00	0,21705	-0,15082	-0,17405
Piedade	-0,08	-0,05385	-0,05252	-0,27562
Guaratinguetá	-0,10	-0,02827	-0,17120	-0,24297
Bragança Paulista	-0,13	0,03307	-0,36653	-0,16585
Ourinhos	-0,14	-0,13321	-0,19191	-0,25385
				Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
S. Joaquim da Barra	-0,15	-0,17868	-0,16099	-0,26393	
Caraguatatuba	-0,15	-0,31399	-0,02009	-0,28650	
Araraquara	-0,18	-0,04175	-0,45942	-0,17270	
Bananal	-0,18	-0,43998	-0,00601	-0,28798	
Avaré	-0,19	-0,33625	-0,13180	-0,27790	
Catanduva	-0,19	-0,22125	-0,28000	-0,25237	
Novo Horizonte	-0,19	-0,38898	-0,09364	-0,28260	
Barretos	-0,22	-0,42422	-0,13354	-0,28166	
Amparo	-0,22	-0,31422	-0,28154	-0,26380	
Fernandópolis	-0,23	-0,50271	-0,08707	-0,28583	
Araçatuba	-0,23	-0,29314	-0,32564	-0,25721	
Votuporanga	-0,23	-0,46056	-0,14170	-0,28274	
Dracena	-0,23	-0,53104	-0,07733	-0,28664	
Adamantina	-0,24	-0,50665	-0,11034	-0,28529	
Paraibuna	-0,24	-0,62743	-0,00635	-0,28825	
Campos do Jordão	-0,25	-0,62743	-0,03696	-0,28825	
Botucatu	-0,25	-0,41933	-0,26200	-0,27495	
Itanhaém	-0,25	-0,62743	-0,04037	-0,28825	
Nhandeara	-0,26	-0,62743	-0,04793	-0,28825	
Auriflama	-0,26	-0,62743	-0,05084	-0,28825	
Jales	-0,26	-0,62743	-0,05595	-0,28825	
Andradina	-0,26	-0,58447	-0,10669	-0,28731	
Campinas	-0,26	0,20009	-1,45448	0,71914	
Registro	-0,26	-0,60458	-0,08763	-0,28784	
Capão Bonito	-0,27	-0,62743	-0,08050	-0,28825	
Ituverava	-0,27	-0,62743	-0,09581	-0,28825	
Mogi Mirim	-0,27	-0,21308	-0,58396	-0,21099	
Marília	-0,28	-0,39765	-0,38565	-0,26608	
Rio Claro	-0,28	-0,42570	-0,36301	-0,27051	
Itapeva	-0,28	-0,62743	-0,14393	-0,28825	
Lins	-0,29	-0,59504	-0,18379	-0,28704	
Jundiaí	-0,29	-0,03339	-0,89064	-0,05716	
Itapetininga	-0,29	-0,62743	-0,15724	-0,28825	
Presidente Prudente	-0,30	-0,42984	-0,42031	-0,26823	
Limeira	-0,31	-0,10610	-0,86365	-0,11708	
Assis	-0,31	-0,56228	-0,30492	-0,28408	
Pirassununga	-0,33	-0,54228	-0,40580	-0,28086	
Bauru	-0,36	-0,40500	-0,65755	-0,25197	
Tatuí	-0,37	-0,56384	-0,51474	-0,28140	
Birigui	-0,45	-0,54204	-0,79439	-0,27374	
Jaú	-0,48	-0,57622	-0,85001	-0,27925	
Franca	-0,48	-0,46153	-1,00916	-0,24928	
Ribeirão Preto	-0,53	-0,34751	-1,31827	-0,19017	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.26 – Fabricação de Produtos de Metal (exclusive máquinas e equipamentos) por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,61	0,99482	6,59870	7,63430
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Jundiaí	1,71	3,28573	2,79174	0,62459
Guarulhos	0,74	1,19651	1,03389	0,59530
Marília	0,53	2,19399	0,40451	-0,08322
S. José do Rio Preto	0,50	1,64066	0,54727	0,04262
S. Joaquim da Barra	0,50	2,39796	0,25742	-0,14929
Mogi das Cruzes	0,46	1,10506	0,52728	0,25113
Nhandeara	0,44	2,58450	0,04968	-0,22875
Itapecerica da Serra	0,42	1,21106	0,47484	0,13216
Osasco	0,40	0,90573	0,38262	0,35055
Caraguatatuba	0,30	1,88571	0,01867	-0,23801
Sorocaba	0,19	0,60620	-0,09357	0,32771
São Carlos	0,13	0,76995	0,04204	-0,10957
Amparo	0,04	0,53238	-0,02719	-0,17928
Piracicaba	0,03	0,44347	-0,17656	-0,00239
Jales	0,02	0,50086	-0,00479	-0,23725
S. João da Boa Vista	0,01	0,40531	-0,09405	-0,13859
Guaratinguetá	-0,03	0,26454	-0,08163	-0,19156
Lins	-0,04	0,23069	-0,04378	-0,22003
Franco da Rocha	-0,06	0,13954	-0,09409	-0,20254
Limeira	-0,07	,25429	-0,36387	-0,00918
Batatais	-0,08	-0,00492	-0,04264	-0,23266
Tatuí	-0,10	0,04859	-0,18001	-0,17976
Itanhaém	-0,11	-0,15656	-0,01775	-0,24247
Bragança Paulista	-0,12	0,06789	-0,29977	-0,12987
Rio Claro	-0,13	-0,06786	-0,17484	-0,19718
S. José dos Campos	-0,13	0,21470	-0,66759	0,13936
Mogi Mirim	-0,14	0,02049	-0,32576	-0,13358
Ituverava	-0,14	-0,28305	-0,04865	-0,23801
Tupã	-0,15	-0,30505	-0,07102	-0,23465
Botucatu	-0,16	-0,22549	-0,15465	-0,21571
Piedade	-0,16	-0,36887	-0,06190	-0,23753
Araraquara	-0,20	-0,11421	-0,41732	-0,14030
Adamantina	-0,22	-0,64191	-0,08706	-0,23986
Assis	-0,23	-0,50249	-0,20308	-0,22456
Campos do Jordão	-0,23	-0,78474	-0,01922	-0,24336
Bauru	-0,23	-0,26182	-0,41078	-0,17077
Ourinhos	-0,24	-0,51120	-0,22272	-0,22291
Andradina	-0,24	-0,72128	-0,08263	-0,24144
Barretos	-0,25	-0,71274	-0,12152	-0,23883
Dracena	-0,25	-0,81397	-0,06737	-0,24343
Registro	-0,26	-0,82570	-0,07161	-0,24336
Paraibuna	-0,26	-0,97188	-0,00558	-0,24645
Presidente Prudente	-0,28	-0,55624	-0,33672	-0,21441
Fernandópolis	-0,28	-0,92944	-0,08422	-0,24405
Ribeirão Preto	-0,28	-0,12795	-0,75433	-0,06023
Bananal	-0,29	-1,09548	-0,00688	-0,24652
Catanduva	-0,29	-0,63517	-0,31256	-0,22202
Auriflama	-0,30	-1,08164	-0,04768	-0,24604
Novo Horizonte	-0,31	-1,02308	-0,10884	-0,24460
Capão Bonito	-0,31	-1,08740	-0,07574	-0,24576
Birigui	-0,31	-0,45830	-0,51930	-0,18428
Itapetininga	-0,31	-1,01409	-0,14174	-0,24384

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
				PR*
Avaré	-0,32	-0,99427	-0,16061	-0,24309
Itapeva	-0,32	-1,04124	-0,13185	-0,24446
Votuporanga	-0,32	-1,02496	-0,15200	-0,24384
Araçatuba	-0,32	-0,73613	-0,35420	-0,22545
Pirassununga	-0,33	-0,78658	-0,34307	-0,22902
Santos	-0,36	-0,55031	-0,62573	-0,18593
Campinas	-0,36	0,13331	-1,75162	0,55996
Jaboticabal	-0,44	-0,77113	-0,70619	-0,20864
Jaú	-0,48	-0,88924	-0,74429	-0,22003
Franca	-0,58	-0,95755	-1,03809	-0,21914

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.27 – Máquinas e Equipamentos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Carlos	3,05	5,07292	4,44792	0,47518
São Paulo	2,15	0,19635	-2,43015	7,46095
Piracicaba	1,47	1,73890	2,93941	0,44437
Limeira	1,24	1,40139	2,50035	0,41678
Mogi das Cruzes	1,01	0,97889	2,09164	0,47799
Batatais	0,98	2,66821	0,37499	-0,22079
Araraquara	0,88	1,36697	1,45757	0,12478
Campinas	0,72	0,34240	0,76290	1,17445
Guarulhos	0,67	0,48720	1,11531	0,64756
Osasco	0,61	0,53131	1,06648	0,48845
Marília	0,49	1,10792	0,54785	-0,11477
Jales	0,40	1,32270	0,07823	-0,27597
Rio Claro	0,19	0,57903	0,19239	-0,17373
Catanduva	0,17	0,53318	0,16654	-0,17687
Novo Horizonte	0,12	0,56819	0,05009	-0,26568
Ribeirão Preto	0,12	0,24669	-0,00174	0,09421
Franco da Rocha	0,11	0,45138	0,08906	-0,21251
Caraguatatuba	0,06	0,43918	0,00705	-0,29198
Itapecerica da Serra	0,04	0,17798	-0,14447	0,03485
Bauru	0,02	0,20386	-0,04690	-0,12249
Tupã	0,02	0,30547	0,01032	-0,26753
Mogi Mirim	0,01	0,17435	-0,08993	-0,10222
S. João da Boa Vista	0,00	0,19299	-0,04859	-0,15403
Sorocaba	0,00	0,09669	-0,63546	0,33022
Jaboticabal	-0,03	0,13207	-0,13749	-0,11542
S. José dos Campos	-0,10	0,03154	-0,78193	0,20884
Ourinhos	-0,11	-0,00623	-0,11650	-0,23720
Nhandeara	-0,13	-0,04936	-0,01850	-0,29118
Dracena	-0,13	-0,07087	-0,03514	-0,28531
Amparo	-0,18	-0,13208	-0,19553	-0,23865
Votuporanga	-0,18	-0,16773	-0,09045	-0,27469
Piedade	-0,19	-0,19736	-0,06463	-0,28346
Jundiaí	-0,19	-0,05761	-0,78313	0,02914
Araçatuba	-0,20	-0,15901	-0,24904	-0,22948
Ituverava	-0,22	-0,29068	-0,06705	-0,28732
Adamantina	-0,26	-0,36187	-0,09841	-0,28539

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Avaré	-0,27	-0,38832	-0,14907	-0,28000	
Capão Bonito	-0,28	-0,44756	-0,07275	-0,29150	
S. Joaquim da Barra	-0,29	-0,39890	-0,23115	-0,27042	
Fernandópolis	-0,34	-0,58502	-0,10653	-0,29222	
Guaratinguetá	-0,36	-0,48514	-0,36534	-0,26503	
Paraibuna	-0,36	-0,69822	-0,00781	-0,29890	
S. José do Rio Preto	-0,40	-0,37599	-0,83997	-0,18644	
Itanhaém	-0,40	-0,78027	-0,05395	-0,29777	
Assis	-0,41	-0,62188	-0,36678	-0,27831	
Auriflama	-0,45	-0,89132	-0,07529	-0,29842	
Bananal	-0,46	-0,97896	-0,01160	-0,29922	
Campos do Jordão	-0,47	-0,97896	-0,05894	-0,29922	
Andradina	-0,48	-0,91479	-0,16792	-0,29794	
Barretos	-0,49	-0,89223	-0,24366	-0,29665	
Registro	-0,49	-0,96403	-0,14103	-0,29898	
Bragança Paulista	-0,49	-0,53215	-0,95338	-0,22337	
Lins	-0,50	-0,90605	-0,28419	-0,29673	
Jaú	-0,50	-0,56045	-0,93735	-0,23181	
Itapetininga	-0,51	-0,96196	-0,24729	-0,29874	
Itapeva	-0,51	-0,97896	-0,22955	-0,29922	
Presidente Prudente	-0,52	-0,74497	-0,66357	-0,27750	
Botucatu	-0,55	-0,91989	-0,49240	-0,29576	
Pirassununga	-0,57	-0,88184	-0,64681	-0,29150	
Tatuí	-0,58	-0,83311	-0,76844	-0,28482	
Santos	-0,61	-0,68567	-1,16510	-0,24838	
Birigui	-0,63	-0,75318	-1,12221	-0,26407	
Franca	-0,68	-0,69520	-1,46100	-0,23817	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.28 – Máquinas para Escritório e Equipamentos de Informática por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	3,59	1,15590	3,90816	7,18706
Osasco	3,49	5,06473	4,81621	1,85428
Guarulhos	2,36	3,18805	3,28373	1,46116
Campinas	1,45	1,63984	1,85349	1,42185
Campos do Jordão	0,87	3,16356	0,09507	-0,18833
Itapecerica da Serra	0,66	1,61029	0,46102	0,19436
Jundiaí	0,38	1,05231	0,12932	0,14702
Bragança Paulista	0,32	1,10059	0,07973	-0,04232
Marília	0,13	0,67694	-0,04129	-0,15785
Bauru	-0,11	0,07870	-0,26742	-0,17630
Paraibuna	-0,17	-0,37535	-0,00320	-0,22604
Bananal	-0,17	-0,37535	-0,00367	-0,22604
Caraguatatuba	-0,17	-0,37535	-0,01426	-0,22604
Itanhaém	-0,18	-0,37535	-0,02036	-0,22604
Nhandeara	-0,18	-0,37535	-0,02418	-0,22604
Auriflama	-0,18	-0,37535	-0,02564	-0,22604
Jales	-0,18	-0,37535	-0,02822	-0,22604
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Capão Bonito	-0,18	-0,37535	-0,04060	-0,22604
Dracena	-0,18	-0,37535	-0,04281	-0,22604
Registro	-0,18	-0,37535	-0,04515	-0,22604
Ituverava	-0,18	-0,37535	-0,04832	-0,22604
Fernandópolis	-0,18	-0,37535	-0,04963	-0,22604
Andradina	-0,19	-0,37535	-0,05603	-0,22604
Piedade	-0,19	-0,37535	-0,05636	-0,22604
Batatais	-0,19	-0,37535	-0,06008	-0,22604
Novo Horizonte	-0,19	-0,37535	-0,06057	-0,22604
Adamantina	-0,19	-0,37535	-0,06264	-0,22604
Tupã	-0,19	-0,37535	-0,06894	-0,22604
Itapeva	-0,19	-0,37535	-0,07259	-0,22604
Itapetininga	-0,19	-0,37535	-0,07930	-0,22604
Barretos	-0,20	-0,37535	-0,08292	-0,22604
Votuporanga	-0,20	-0,37535	-0,08449	-0,22604
Avaré	-0,20	-0,37535	-0,09094	-0,22604
Lins	-0,20	-0,37535	-0,09555	-0,22604
S. Joaquim da Barra	-0,21	-0,37535	-0,13870	-0,22604
Botucatu	-0,22	-0,37535	-0,16360	-0,22604
Assis	-0,22	-0,37535	-0,16364	-0,22604
Franco da Rocha	-0,22	-0,37535	-0,16937	-0,22604
Ourinhos	-0,23	-0,37535	-0,17812	-0,22604
Guaratinguetá	-0,23	-0,37535	-0,19341	-0,22604
Amparo	-0,23	-0,37535	-0,19982	-0,22604
Pirassununga	-0,24	-0,37535	-0,22214	-0,22604
Rio Claro	-0,24	-0,37535	-0,22502	-0,22604
Catanduva	-0,24	-0,37535	-0,22605	-0,22604
Araçatuba	-0,25	-0,37535	-0,23763	-0,22604
S. José do Rio Preto	-0,25	-0,17644	-0,44028	-0,19876
Presidente Prudente	-0,25	-0,37535	-0,25932	-0,22604
Tatuí	-0,26	-0,37535	-0,27581	-0,22604
São Carlos	-0,26	-0,31549	-0,34055	-0,22042
Santos	-0,27	-0,24278	-0,43346	-0,20919
S. João da Boa Vista	-0,28	-0,37535	-0,34612	-0,22604
Mogi Mirim	-0,28	-0,28566	-0,44333	-0,21481
Jaboticabal	-0,30	-0,32905	-0,44526	-0,22042
Araraquara	-0,30	-0,31481	-0,48075	-0,21802
Birigui	-0,31	-0,37535	-0,43496	-0,22604
Jaú	-0,31	-0,37535	-0,44999	-0,22604
Franca	-0,36	-0,37535	-0,60111	-0,22604
Ribeirão Preto	-0,39	-0,25263	-0,80970	-0,19716
Piracicaba	-0,41	-0,37535	-0,76436	-0,22604
Limeira	-0,42	-0,34988	-0,82342	-0,22042
S. José dos Campos	-0,46	-0,16207	-1,16756	-0,14742
Sorocaba	-0,52	-0,16218	-1,35904	-0,13458
Mogi das Cruzes	-0,53	-0,37535	-1,10905	-0,22604

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.29 – Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	3,59	1,15590	3,90816	7,18706
Osasco	3,49	5,06473	4,81621	1,85428
Guarulhos	2,36	3,18805	3,28373	1,46116
Campinas	1,45	1,63984	1,85349	1,42185
Campos do Jordão	0,87	3,16356	0,09507	-0,18833
Itapecerica da Serra	0,66	1,61029	0,46102	0,19436
Jundiaí	0,38	1,05231	0,12932	0,14702
Bragança Paulista	0,32	1,10059	0,07973	-0,04232
Marília	0,13	0,67694	-0,04129	-0,15785
Bauru	-0,11	0,07870	-0,26742	-0,17630
Paraibuna	-0,17	-0,37535	-0,00320	-0,22604
Bananal	-0,17	-0,37535	-0,00367	-0,22604
Caraguatatuba	-0,17	-0,37535	-0,01426	-0,22604
Itanhaém	-0,18	-0,37535	-0,02036	-0,22604
Nhandeara	-0,18	-0,37535	-0,02418	-0,22604
Auriflama	-0,18	-0,37535	-0,02564	-0,22604
Jales	-0,18	-0,37535	-0,02822	-0,22604
Capão Bonito	-0,18	-0,37535	-0,04060	-0,22604
Dracena	-0,18	-0,37535	-0,04281	-0,22604
Registro	-0,18	-0,37535	-0,04515	-0,22604
Ituverava	-0,18	-0,37535	-0,04832	-0,22604
Fernandópolis	-0,18	-0,37535	-0,04963	-0,22604
Andradina	-0,19	-0,37535	-0,05603	-0,22604
Piedade	-0,19	-0,37535	-0,05636	-0,22604
Batatais	-0,19	-0,37535	-0,06008	-0,22604
Novo Horizonte	-0,19	-0,37535	-0,06057	-0,22604
Adamantina	-0,19	-0,37535	-0,06264	-0,22604
Tupã	-0,19	-0,37535	-0,06894	-0,22604
Itapeva	-0,19	-0,37535	-0,07259	-0,22604
Itapetininga	-0,19	-0,37535	-0,07930	-0,22604
Barretos	-0,20	-0,37535	-0,08292	-0,22604
Votuporanga	-0,20	-0,37535	-0,08449	-0,22604
Avaré	-0,20	-0,37535	-0,09094	-0,22604
Lins	-0,20	-0,37535	-0,09555	-0,22604
S. Joaquim da Barra	-0,21	-0,37535	-0,13870	-0,22604
Botucatu	-0,22	-0,37535	-0,16360	-0,22604
Assis	-0,22	-0,37535	-0,16364	-0,22604
Franco da Rocha	-0,22	-0,37535	-0,16937	-0,22604
Ourinhos	-0,23	-0,37535	-0,17812	-0,22604
Guaratinguetá	-0,23	-0,37535	-0,19341	-0,22604
Amparo	-0,23	-0,37535	-0,19982	-0,22604
Pirassununga	-0,24	-0,37535	-0,22214	-0,22604
Rio Claro	-0,24	-0,37535	-0,22502	-0,22604
Catanduva	-0,24	-0,37535	-0,22605	-0,22604
Araçatuba	-0,25	-0,37535	-0,23763	-0,22604
S. José do Rio Preto	-0,25	-0,17644	-0,44028	-0,19876
Presidente Prudente	-0,25	-0,37535	-0,25932	-0,22604
Tatuí	-0,26	-0,37535	-0,27581	-0,22604
São Carlos	-0,26	-0,31549	-0,34055	-0,22042
Santos	-0,27	-0,24278	-0,43346	-0,20919

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
S. João da Boa Vista	-0,28	-0,37535	-0,34612	-0,22604
Mogi Mirim	-0,28	-0,28566	-0,44333	-0,21481
Jaboticabal	-0,30	-0,32905	-0,44526	-0,22042
Araraquara	-0,30	-0,31481	-0,48075	-0,21802
Birigui	-0,31	-0,37535	-0,43496	-0,22604
Jaú	-0,31	-0,37535	-0,44999	-0,22604
Franca	-0,36	-0,37535	-0,60111	-0,22604
Ribeirão Preto	-0,39	-0,25263	-0,80970	-0,19716
Piracicaba	-0,41	-0,37535	-0,76436	-0,22604
Limeira	-0,42	-0,34988	-0,82342	-0,22042
S. José dos Campos	-0,46	-0,16207	-1,16756	-0,14742
Sorocaba	-0,52	-0,16218	-1,35904	-0,13458
Mogi das Cruzes	-0,53	-0,37535	-1,10905	-0,22604

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.30 – Fabricação de Material Eletrônico e de Aparelhos e Equipamentos de Comunicação por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
S. José dos Campos	3,83	4,67243	6,36733	2,33130
São Paulo	2,91	0,68580	2,74554	7,19998
Auriflama	1,28	4,84216	0,12103	-0,19340
Guarulhos	1,17	1,42764	1,74032	0,96545
Sorocaba	1,06	1,39533	1,51898	0,83327
Mogi das Cruzes	0,58	1,07219	0,63633	0,35904
Presidente Prudente	0,40	1,32968	0,22222	-0,07749
Itapecerica da Serra	0,33	0,83106	0,24894	0,12550
Piedade	0,20	0,91719	0,02273	-0,21453
S. João da Boa Vista	0,03	0,34028	-0,08000	-0,14515
Osasco	0,00	0,30742	-0,38944	0,14834
Jundiaí	-0,04	0,24571	-0,33368	0,00274
Amparo	-0,04	0,15005	-0,08799	-0,19968
Jales	-0,07	-0,01654	-0,01760	-0,23766
Jaú	-0,08	0,11589	-0,21505	-0,15229
Catanduva	-0,13	-0,10524	-0,16300	-0,21482
Fernandópolis	-0,16	-0,29561	-0,04618	-0,23937
Bragança Paulista	-0,16	-0,06044	-0,31864	-0,17742
Dracena	-0,16	-0,32843	-0,04138	-0,24023
Paraibuna	-0,18	-0,44009	-0,00349	-0,24194
Bananal	-0,18	-0,44009	-0,00400	-0,24194
Caraguatatuba	-0,19	-0,44009	-0,01554	-0,24194
Campos do Jordão	-0,19	-0,44009	-0,02030	-0,24194
Itanhaém	-0,19	-0,44009	-0,02218	-0,24194
Nhandeara	-0,19	-0,44009	-0,02633	-0,24194
S. Joaquim da Barra	-0,19	-0,33669	-0,13532	-0,23680
Capão Bonito	-0,19	-0,44009	-0,04423	-0,24194
Registro	-0,20	-0,44009	-0,04918	-0,24194
Ourinhos	-0,20	-0,31037	-0,16863	-0,23366
Ituverava	-0,20	-0,44009	-0,05264	-0,24194
Lins	-0,20	-0,39006	-0,09883	-0,24023

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Adamantina	-0,20	-0,42737	-0,06736	-0,24165
Andradina	-0,20	-0,44009	-0,06104	-0,24194
Batatais	-0,20	-0,44009	-0,06544	-0,24194
Novo Horizonte	-0,20	-0,44009	-0,06598	-0,24194
Marília	-0,20	-0,27876	-0,22518	-0,22766
Tupã	-0,20	-0,44009	-0,07510	-0,24194
Itapeva	-0,21	-0,44009	-0,07908	-0,24194
Barretos	-0,21	-0,43049	-0,08945	-0,24165
Itapetininga	-0,21	-0,44009	-0,08639	-0,24194
Votuporanga	-0,21	-0,44009	-0,09204	-0,24194
Avaré	-0,21	-0,44009	-0,09906	-0,24194
Assis	-0,22	-0,38653	-0,16862	-0,23880
Franco da Rocha	-0,23	-0,40717	-0,17837	-0,23994
Botucatu	-0,24	-0,44009	-0,17821	-0,24194
Guaratinguetá	-0,25	-0,44009	-0,21069	-0,24194
Rio Claro	-0,25	-0,41531	-0,23899	-0,23994
Araçatuba	-0,25	-0,41662	-0,25272	-0,23994
Pirassununga	-0,26	-0,44009	-0,24198	-0,24194
Tatuí	-0,27	-0,42276	-0,29520	-0,24023
São Carlos	-0,28	-0,38883	-0,36927	-0,23537
Bauru	-0,30	-0,40192	-0,43719	-0,23623
Mogi Mirim	-0,32	-0,39501	-0,49618	-0,23423
Santos	-0,32	-0,39896	-0,50562	-0,23480
Piracicaba	-0,33	-0,25246	-0,67492	-0,19055
Birigui	-0,33	-0,44009	-0,47382	-0,24194
Jaboticabal	-0,33	-0,42458	-0,49560	-0,23937
Araraquara	-0,34	-0,41011	-0,53340	-0,23651
Ribeirão Preto	-0,35	-0,23486	-0,77451	-0,17599
S. José do Rio Preto	-0,35	-0,43552	-0,56659	-0,24108
Franca	-0,37	-0,40961	-0,63466	-0,23537
Limeira	-0,41	-0,36045	-0,84182	-0,21796
Campinas	-0,44	0,04987	-1,71529	0,30508

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.31 – Fabricação de Equipamentos de Instrumentação Médico-hospitalares, Instrumentos de Precisão e Ópticos, Equipamentos de Automação Industrial, Cronômetros e Relógios por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,65	0,73269	6,73112	7,60487
Ribeirão Preto	1,54	2,74444	2,53768	0,76188
Marília	1,11	4,04029	1,09077	0,15627
Piedade	0,82	4,40624	0,27421	-0,12829
Campinas	0,79	0,70473	1,03020	1,07145
Osasco	0,42	0,72623	0,52015	0,39367
Rio Claro	0,35	1,54078	0,30490	-0,06515
Barretos	0,30	1,72733	0,13130	-0,15864
Mogi Mirim	0,25	0,91071	0,27822	0,00948
Jaú	0,22	0,84283	0,22492	-0,01390
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Guarulhos	0,16	0,40566	-0,06455	0,34693
São Carlos	0,05	0,44464	0,00428	-0,10410
Amparo	0,01	0,37795	-0,01393	-0,16028
Itapecerica da Serra	-0,02	0,24325	-0,18939	-0,01103
S. José do Rio Preto	-0,05	0,17210	-0,16823	-0,09754
Ourinhos	-0,06	0,11046	-0,07080	-0,18283
Registro	-0,08	-0,04790	-0,02670	-0,21399
Paraibuna	-0,10	-0,15391	-0,00231	-0,22096
Caraguatatuba	-0,11	-0,19299	-0,01097	-0,21973
Andradina	-0,15	-0,36198	-0,05471	-0,21809
Nhandeara	-0,16	-0,48642	-0,02729	-0,22096
Campos do Jordão	-0,16	-0,50696	-0,02069	-0,22096
Bananal	-0,16	-0,53719	-0,00437	-0,22137
Jales	-0,17	-0,49370	-0,03210	-0,22096
Ituverava	-0,17	-0,46100	-0,05304	-0,22014
Itanhaém	-0,17	-0,53719	-0,02425	-0,22137
Adamantina	-0,17	-0,45882	-0,06859	-0,21973
Auriflama	-0,17	-0,53719	-0,03054	-0,22137
Batatais	-0,17	-0,47591	-0,06704	-0,22014
Capão Bonito	-0,18	-0,53719	-0,04835	-0,22137
Dracena	-0,18	-0,53719	-0,05099	-0,22137
Mogi das Cruzes	-0,18	0,02495	-0,55699	-0,01308
Fernandópolis	-0,18	-0,53719	-0,05911	-0,22137
Novo Horizonte	-0,19	-0,53719	-0,07214	-0,22137
Tupã	-0,19	-0,53719	-0,08210	-0,22137
Itapeva	-0,19	-0,53719	-0,08645	-0,22137
Itapetininga	-0,19	-0,53719	-0,09445	-0,22137
Votuporanga	-0,20	-0,53719	-0,10063	-0,22137
Avaré	-0,20	-0,53719	-0,10830	-0,22137
Lins	-0,20	-0,53719	-0,11380	-0,22137
Araçatuba	-0,20	-0,35126	-0,22888	-0,20661
Presidente Prudente	-0,20	-0,33369	-0,24419	-0,20374
Catanduva	-0,21	-0,40146	-0,23162	-0,21112
S. Joaquim da Barra	-0,21	-0,51949	-0,16218	-0,22055
Assis	-0,22	-0,49969	-0,18737	-0,21932
Guaratinguetá	-0,22	-0,46105	-0,21231	-0,21645
Botucatu	-0,22	-0,51468	-0,19033	-0,22014
Franco da Rocha	-0,22	-0,52270	-0,19871	-0,22055
Franca	-0,23	-0,19827	-0,46629	-0,15331
Pirassununga	-0,25	-0,53719	-0,26456	-0,22137
Piracicaba	-0,26	-0,18717	-0,58253	-0,13198
Tatuí	-0,27	-0,53719	-0,32848	-0,22137
Bragança Paulista	-0,28	-0,37676	-0,47164	-0,19595
S. João da Boa Vista	-0,29	-0,52655	-0,40771	-0,22014
Birigui	-0,31	-0,47512	-0,48495	-0,21235
Bauru	-0,32	-0,53425	-0,49563	-0,22096
Araraquara	-0,32	-0,45941	-0,55325	-0,20825
Santos	-0,33	-0,49157	-0,54967	-0,21399
Jaboticabal	-0,34	-0,52391	-0,54294	-0,21932
Sorocaba	-0,35	-0,09203	-1,05538	0,02178
Jundiaí	-0,40	-0,31162	-0,91063	-0,14634
Limeira	-0,43	-0,44226	-0,90309	-0,19472
S. José dos Campos	-0,44	-0,23489	-1,15263	-0,07950

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.32 – Fabricação e Montagem de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,85	1,18513	6,97690	7,62503
S. José dos Campos	1,89	3,34860	2,85172	1,09208
Novo Horizonte	0,86	4,55780	0,17890	-0,13785
Guaratinguetá	0,57	2,64995	0,28949	-0,06305
Botucatu	0,51	2,50942	0,022730	-0,09121
Guarulhos	0,44	0,95102	0,35986	0,45713
Sorocaba	0,33	0,84729	0,19661	0,35502
Mogi Mirim	0,20	0,95119	0,09525	-0,03430
Limeira	0,16	0,71553	0,01651	0,05418
Votuporanga	0,06	0,62561	-0,00414	-0,18617
Campinas	0,04	0,41383	-0,65655	0,55386
Itapecerica da Serra	0,02	0,41498	-0,16928	-0,01281
Batatais	0,01	0,41937	-0,01241	-0,19625
Amparo	0,00	0,36696	-0,04926	-0,16419
Osasco	-0,01	0,36976	-0,35607	0,13171
Fernandópolis	-0,04	0,18120	-0,01927	-0,20157
Bragança Paulista	-0,05	0,21463	-0,17209	-0,11659
Tatuí	-0,06	0,14877	-0,11394	-0,16035
Caraguatatuba	-0,06	0,02348	-0,00726	-0,20886
Avaré	-0,11	-0,15197	-0,05845	-0,20071
Jales	-0,12	-0,25456	-0,02035	-0,20853
S. Joaquim da Barra	-0,14	-0,25086	-0,09962	-0,19845
Dracena	-0,15	-0,38672	-0,03519	-0,20853
Adamantina	-0,15	-0,36545	-0,05047	-0,20704
Registro	-0,15	-0,39079	-0,03725	-0,20843
Tupã	-0,15	-0,38175	-0,05640	-0,20690
Franco da Rocha	-0,16	-0,29736	-0,12767	-0,19749
Presidente Prudente	-0,17	-0,25064	-0,18622	-0,18746
Barretos	-0,17	-0,42318	-0,07047	-0,20685
Andradina	-0,17	-0,45806	-0,04911	-0,20867
Itapetininga	-0,17	-0,44443	-0,06868	-0,20742
Capão Bonito	-0,18	-0,55581	-0,03861	-0,21026
Campos do Jordão	-0,19	-0,61173	-0,01801	-0,21078
Paraibuna	-0,19	-0,64224	-0,00326	-0,21107
Bananal	-0,19	-0,64224	-0,00373	-0,21107
Ituverava	-0,19	-0,59525	-0,04742	-0,21054
Itanhaém	-0,19	-0,64224	-0,02071	-0,21107
Nhandeara	-0,19	-0,64224	-0,02459	-0,21107
Auriflama	-0,19	-0,64224	-0,02608	-0,21107
Ourinhos	-0,20	-0,45452	-0,15564	-0,20330
S. José do Rio Preto	-0,20	-0,20537	-0,35717	-0,15800
Piedade	-0,20	-0,64224	-0,05732	-0,21107
Jundiaí	-0,21	-0,04044	-0,55517	-0,07178
Itapeva	-0,21	-0,64224	-0,07383	-0,21107
Lins	-0,22	-0,64224	-0,09719	-0,21107
Catanduva	-0,22	-0,47971	-0,20186	-0,20253

Continua

Microrregião	Continuação			
	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Assis	-0,22	-0,56782	-0,15714	-0,20824
Marília	-0,23	-0,49930	-0,22420	-0,20287
Rio Claro	-0,24	-0,58445	-0,21894	-0,20805
Araçatuba	-0,25	-0,57883	-0,23019	-0,20757
São Carlos	-0,25	-0,46614	-0,31554	-0,19644
S. João da Boa Vista	-0,25	-0,48481	-0,31044	-0,19840
Pirassununga	-0,25	-0,61901	-0,22200	-0,20987
Bauru	-0,26	-0,44791	-0,36262	-0,19221
Piracicaba	-0,26	-0,23853	-0,54182	-0,13934
Jaboticabal	-0,31	-0,55918	-0,44079	-0,20215
Jaú	-0,31	-0,57298	-0,43389	-0,20383
Santos	-0,31	-0,55060	-0,45866	-0,20076
Birigui	-0,32	-0,60997	-0,43169	-0,20781
Araraquara	-0,32	-0,55762	-0,48096	-0,20114
Francia	-0,37	-0,61133	-0,59721	-0,20675
Mogi das Cruzes	-0,39	-0,33832	-0,87066	-0,13272
Ribeirão Preto	-0,40	-0,47123	-0,79504	-0,17542

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.33 – Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
S. José dos Campos	4,15	3,72710	7,49711	4,30584
São Paulo	1,11	-0,02271	-1,22833	6,26827
Capão Bonito	0,97	3,52194	0,20469	-0,14012
Caraguatatuba	0,93	3,58444	0,07319	-0,22097
Botucatu	0,65	1,93022	0,44953	0,03926
Votuporanga	0,60	2,08044	0,25046	-0,09843
Jales	0,56	2,18171	0,08776	-0,20770
S. João da Boa Vista	0,50	1,14013	0,55698	0,16811
Santos	0,34	0,65081	0,43779	0,15800
Campinas	0,22	0,01729	-0,02788	0,93426
Limeira	0,14	0,18011	0,18966	0,16369
Guarulhos	0,12	0,02855	0,01313	0,44476
Avaré	0,05	0,31853	0,03866	-0,20960
Mogi Mirim	-0,06	-0,06655	-0,06193	-0,11296
Franco da Rocha	-0,06	-0,04193	-0,01597	-0,20833
Itapecerica da Serra	-0,09	-0,12536	-0,17306	-0,04411
Tatuí	-0,11	-0,15795	-0,07212	-0,19696
Itapeva	-0,11	-0,18819	-0,02215	-0,24939
Jaú	-0,15	-0,22116	-0,15866	-0,17549
Pirassununga	-0,15	-0,25642	-0,08961	-0,22728
Presidente Prudente	-0,15	-0,26024	-0,10604	-0,22160
Rio Claro	-0,16	-0,28833	-0,10112	-0,23234
Marília	-0,17	-0,30208	-0,11586	-0,23170
Araçatuba	-0,17	-0,30884	-0,11381	-0,23423
Birigui	-0,18	-0,28354	-0,19246	-0,19949
Andradina	-0,18	-0,40780	-0,03483	-0,26265
Fernandópolis	-0,18	-0,41485	-0,03135	-0,26328

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Batatais	-0,18	-0,41270	-0,03777	-0,26265	
Paraibuna	-0,19	-0,48066	-0,00233	-0,26581	
Bananal	-0,19	-0,48066	-0,00267	-0,26581	
Campos do Jordão	-0,19	-0,48066	-0,01354	-0,26581	
Itanhaém	-0,19	-0,48066	-0,01479	-0,26581	
Nhandeara	-0,20	-0,48066	-0,01756	-0,26581	
Auriflama	-0,20	-0,48066	-0,01863	-0,26581	
Guaratinguetá	-0,20	-0,39622	-0,11699	-0,25318	
Dracena	-0,20	-0,48066	-0,03111	-0,26581	
Adamantina	-0,20	-0,46762	-0,04433	-0,26518	
Registro	-0,20	-0,48066	-0,03280	-0,26581	
Ituverava	-0,20	-0,48066	-0,03511	-0,26581	
Ourinhos	-0,20	-0,41189	-0,11177	-0,25634	
Piedade	-0,20	-0,48066	-0,04095	-0,26581	
Novo Horizonte	-0,20	-0,48066	-0,04401	-0,26581	
Tupã	-0,20	-0,48066	-0,05009	-0,26581	
Itapetininga	-0,21	-0,48066	-0,05762	-0,26581	
Lins	-0,21	-0,47211	-0,06825	-0,26518	
Barretos	-0,21	-0,48066	-0,06024	-0,26581	
Assis	-0,21	-0,44573	-0,11065	-0,26139	
S. Joaquim da Barra	-0,22	-0,47477	-0,09960	-0,26518	
Ribeirão Preto	-0,22	-0,28671	-0,40092	-0,13128	
Amparo	-0,23	-0,47249	-0,14283	-0,26455	
Catanduva	-0,23	-0,46621	-0,15953	-0,26328	
S. José do Rio Preto	-0,24	-0,37752	-0,30199	-0,22412	
Bauru	-0,25	-0,42393	-0,26915	-0,24749	
Osasco	-0,25	-0,26994	-0,61617	-0,02832	
São Carlos	-0,26	-0,48066	-0,25974	-0,26581	
Jaboticabal	-0,27	-0,44356	-0,31110	-0,25255	
Bragança Paulista	-0,27	-0,44795	-0,32224	-0,25381	
Araraquara	-0,29	-0,47743	-0,36452	-0,26455	
Jundiaí	-0,31	-0,37978	-0,57866	-0,18812	
Franca	-0,32	-0,48066	-0,43674	-0,26581	
Mogi das Cruzes	-0,33	-0,38126	-0,64692	-0,18054	
Piracicaba	-0,33	-0,45716	-0,52946	-0,25192	
Sorocaba	-0,38	-0,35978	-0,90302	-0,11296	

Fonte: Elaboração própria, (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.34 – Fabricação de Móveis e Indústrias Diversas por Microrregiões do Estado de São Paulo, 1995

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Votuporanga	3,20	6,41140	1,93888	0,15133
S. José do Rio Preto	2,09	1,98611	3,96210	0,79696
Limeira	1,17	0,71167	2,65339	0,65563
Mogi das Cruzes	0,83	0,32342	2,00674	0,63712
São Carlos	0,80	0,92705	1,39610	0,15761
Adamantina	0,76	1,67256	0,40676	-0,19516
São Paulo	0,70	-0,24307	-2,90451	7,52676
Dracena	0,46	1,11194	0,19468	-0,25085

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Birigui	0,39	0,35354	0,83253	0,06946	
Osasco	0,37	-0,01464	0,92624	0,55979	
Ituverava	0,26	0,66824	0,14529	-0,25916	
Tupã	0,26	0,61404	0,19430	-0,23893	
Fernandópolis	0,22	0,57566	0,13327	-0,26120	
Paraibuna	0,19	0,61297	0,00901	-0,30983	
Rio Claro	0,18	0,26277	0,35977	-0,13085	
Jales	0,15	0,47536	0,06594	-0,28583	
Itapecerica da Serra	0,15	-0,03468	0,45667	0,15777	
Bragança Paulista	0,12	0,03186	0,37807	-0,01227	
Araçatuba	0,10	0,13103	0,27124	-0,14450	
Franco da Rocha	0,09	0,16391	0,21267	-0,18873	
Tatuí	0,08	0,08039	0,26633	-0,12803	
Mogi Mirim	0,07	-0,01460	0,30341	-0,02733	
Caraguatatuba	0,07	0,31018	0,02515	-0,30120	
Ourinhos	0,01	0,02413	0,13721	-0,20128	
Pirassununga	-0,01	-0,02905	0,13009	-0,18261	
Nhandeara	-0,05	,02495	0,01869	-0,29806	
Itapeva	-0,06	-0,02399	0,04379	-0,27030	
Auriflama	-0,09	-0,07846	0,01062	-0,29916	
Marília	-0,11	-0,17065	0,02321	-0,19469	
Piedade	-0,15	-0,20547	-0,00152	-0,28771	
Batatais	-0,15	-0,21837	-0,00431	-0,28661	
Assis	-0,16	-0,24984	-0,02961	-0,24457	
Jaú	-0,18	-0,28252	-0,13248	-0,13556	
Ribeirão Preto	-0,18	-0,28435	-0,26975	0,03965	
Andradina	-0,20	-0,31221	-0,02227	-0,29241	
Bananal	-0,21	-0,35193	-0,00196	-0,31202	
Santos	-0,22	-0,32343	-0,21136	-0,13713	
Bauru	-0,28	-0,39637	-0,28790	-0,18465	
Campos do Jordão	-0,29	-0,53700	-0,00186	-0,30512	
Amparo	-0,29	-0,45354	-0,17748	-0,26042	
Registro	-0,30	-0,52710	-0,05163	-0,30386	
Catanduva	-0,31	-0,48106	-0,22238	-0,25822	
S. Joaquim da Barra	-0,32	-0,52314	-0,15671	-0,28394	
Lins	-0,32	-0,54645	-0,11570	-0,29477	
Novo Horizonte	-0,32	-0,57294	-0,07891	-0,30277	
Piracicaba	-0,33	-0,39705	-0,52899	-0,07815	
Presidente Prudente	-0,33	-0,49428	-0,26702	-0,25273	
Guarulhos	-0,33	-0,34574	-0,92717	0,31227	
Guaratinguetá	-0,36	-0,55692	-0,24122	-0,27736	
Barretos	-0,36	-0,63179	-0,12497	-0,30261	
Itanhaém	-0,36	-0,68935	-0,03475	-0,31155	
S. João da Boa Vista	-0,38	-0,53125	-0,40082	-0,24222	
Sorocaba	-0,38	-0,37316	-0,99583	0,21941	
Botucatu	-0,39	-0,63828	-0,25024	-0,29304	
Capão Bonito	-0,41	-0,77516	-0,08140	-0,31249	
Avaré	-0,41	-0,72811	-0,16746	-0,30826	
Itapetininga	-0,42	-0,75640	-0,15383	-0,31061	
Jaboticabal	-0,55	-0,67632	-0,76803	-0,26951	
Araraquara	-0,55	-0,66116	-0,81250	-0,25963	
Jundiaí	-0,61	-0,55896	-1,24880	-0,12991	

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Franca	-0,69	-0,74574	-1,14376	-0,28818	
S. José dos Campos	-0,77	-0,58037	-1,86619	-0,07752	
Campinas	-0,87	-0,45828	-2,81882	0,49971	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.35 – Fabricação de Produtos Alimentícios por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Jaboticabal	1,75	2,12528	1,88456	1,87418
Barretos	1,55	2,92634	0,73931	0,24783
Ribeirão Preto	1,23	0,72024	1,93544	2,57943
S. Joaquim da Barra	1,23	1,81447	1,07910	0,80864
Lins	1,06	1,68164	0,84829	0,49914
Catanduva	1,03	1,70924	0,75885	0,36749
Ituverava	0,89	1,94794	0,25519	-0,36163
Assis	0,88	1,72703	0,42751	-0,10768
Presidente Prudente	0,72	0,78959	0,89496	0,77796
Nhandeara	0,67	1,51386	0,18963	-0,44045
Jaú	0,65	0,43962	1,01510	1,18915
Fernandópolis	0,59	1,27666	0,23039	-0,36924
Marília	0,54	0,78930	0,54971	0,20091
Jales	0,53	1,22089	0,16643	-0,46381
Ourinhos	0,39	0,54496	0,46147	0,11385
Araraquara	0,38	0,14386	0,70396	0,83952
S. José do Rio Preto	0,31	0,07015	0,62047	0,73622
Novo Horizonte	0,27	0,71819	0,10129	-0,54538
Andradina	0,27	0,48185	0,29194	-0,17899
Campos do Jordão	0,25	0,74580	0,02732	-0,67184
Tupã	0,21	0,57779	0,10124	-0,53766
Piracicaba	0,20	-0,13181	0,51701	0,79686
Araçatuba	0,19	0,25438	0,30703	-0,08564
Registro	0,18	0,55010	0,06819	-0,59535
Piedade	0,17	0,50082	0,08856	-0,55574
São Carlos	0,13	0,01106	0,35137	0,15093
Bauru	0,12	0,03340	0,33343	0,08927
Adamantina	0,04	0,10529	0,15582	-0,36315
Itanhaém	0,01	0,24233	0,00960	-0,69815
Itapetininga	0,00	0,08119	0,10922	-0,46442
Bananal	-0,04	0,12119	0,00718	-0,70191
S. João da Boa Vista	-0,10	-0,24160	0,14423	-0,20571
Amparo	-0,15	-0,28480	0,08705	-0,37605
Caraguatatuba	-0,19	-0,20332	0,00568	-0,69937
Tatuí	-0,22	-0,47463	0,05542	-0,18244
Jundiaí	-0,27	-0,62479	-0,07102	0,24042
Paraibuna	-0,27	-0,38649	0,00587	-0,68566
Limeira	-0,28	-0,64908	-0,10810	0,26246
Votuporanga	-0,30	-0,50025	0,01285	-0,55279
Pirassununga	-0,40	-0,69893	-0,03913	-0,51552
Itapeva	-0,40	-0,69163	-0,01564	-0,63131
Dracena	-0,40	-0,69734	-0,01702	-0,62867

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Birigui	-0,42	-0,77117	-0,17615	-0,19992
Rio Claro	-0,43	-0,76890	-0,13218	-0,32323
Osasco	-0,43	-0,79825	-0,47557	0,45515
Bragança Paulista	-0,43	-0,78355	-0,17719	-0,23791
Santos	-0,44	-0,77851	-0,08958	-0,46716
Botucatu	-0,49	-0,86325	-0,10028	-0,54914
Mogi Mirim	-0,50	-0,86582	-0,23960	-0,32018
Guaratinguetá	-0,51	-0,89381	-0,12426	-0,54101
Batatais	-0,55	-0,97858	-0,06167	-0,66209
Capão Bonito	-0,55	-0,99837	-0,01182	-0,70841
Avaré	-0,57	-1,03045	-0,05682	-0,67916
Auriflama	-0,61	-1,12692	-0,01789	-0,71125
Franco da Rocha	-0,64	-1,12227	-0,14433	-0,66138
Itapecerica da Serra	-0,72	-1,10228	-0,57835	-0,45914
Sorocaba	-0,74	-1,00783	-1,03575	0,08501
Campinas	-0,74	-0,93154	-1,76185	1,33400
Mogi das Cruzes	-0,74	-1,08175	-0,72671	-0,34842
Franca	-0,80	-1,17702	-0,70324	-0,53481
Guarulhos	-0,86	-1,09596	-1,23169	-0,14415
S. José dos Campos	-0,92	-1,15439	-1,26140	-0,32425
São Paulo	-1,38	-0,94916	-6,18343	5,84177

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.36 – Fabricação de Bebidas por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Avaré	2,06	4,60738	1,58696	1,08002
Campos do Jordão	1,49	4,84615	0,28103	-0,32891
São Paulo	1,44	-0,35173	-6,28507	4,54553
Pirassununga	1,38	2,07405	1,84016	1,46618
Tatuí	1,30	1,15400	2,13737	1,97371
Sorocaba	1,02	-0,00976	1,24855	2,33008
Campinas	0,98	-0,22513	-0,23086	2,60039
Assis	0,94	1,94122	1,07059	0,59677
Ribeirão Preto	0,89	0,14470	1,41442	1,88655
Jundiaí	0,68	0,12308	1,12768	1,43198
Amparo	0,60	0,95615	0,95346	0,56257
S. José dos Campos	0,56	-0,12444	0,47837	1,39557
Araçatuba	0,32	0,46920	0,67510	0,32536
Guarulhos	0,32	-0,21833	-0,06852	0,96638
S. José do Rio Preto	0,21	-0,04528	0,42108	0,49196
Bauru	0,19	0,13719	0,51034	0,28564
Presidente Prudente	0,09	-0,01520	0,33877	0,18523
Franco da Rocha	0,01	0,18387	0,27320	-0,16562
Marília	-0,03	0,00409	0,22903	-0,10825
S. João da Boa Vista	-0,03	-0,02048	0,22028	-0,09170
Bragança Paulista	-0,07	-0,19871	0,01916	-0,02219
Piracicaba	-0,09	-0,26822	-0,19249	0,01532
Piedade	-0,10	,26722	0,10514	-0,46462
Osasco	-0,15	-0,35300	-0,80873	0,02194

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Araraquara	-0,20	-0,30674	-0,26256	-0,19541
Rio Claro	-0,20	-0,26570	-0,10323	-0,26492
Catanduva	-0,22	-0,19572	0,01040	-0,38297
Botucatu	-0,24	-0,22798	-0,01879	-0,40725
Mogi Mirim	-0,25	-0,32622	-0,25680	-0,31788
Franca	-0,25	-0,35578	-0,45941	-0,27595
Jales	-0,28	-0,15154	0,01390	-0,55068
Limeira	-0,29	-0,38118	-0,62854	-0,31015
Mogi das Cruzes	-0,30	-0,38949	-0,69086	-0,32670
Ourinhos	-0,33	-0,35121	-0,15944	-0,49882
Jaú	-0,33	-0,39428	-0,50334	-0,42821
Paraibuna	-0,34	-0,26743	-0,00517	-0,61357
Caraguatatuba	-0,34	-0,26019	-0,00219	-0,62239
Lins	-0,34	-0,36317	-0,15714	-0,52309
Capão Bonito	-0,35	-0,27775	-0,00519	-0,61688
Jaboticabal	-0,35	-0,39536	-0,35188	-0,49220
Itapecerica da Serra	-0,35	-0,40963	-0,58710	-0,45800
Auriflama	-0,36	-0,32971	-0,01050	-0,61908
Registro	-0,38	-0,38198	-0,02847	-0,61688
Itapeva	-0,38	-0,39216	-0,06309	-0,60474
Novo Horizonte	-0,40	-0,41675	-0,04409	-0,62019
São Carlos	-0,40	-0,43602	-0,37060	-0,57826
Bananal	-0,40	-0,42921	-0,00617	-0,63012
Fernandópolis	-0,41	-0,43891	-0,07734	-0,62129
Ituverava	-0,41	-0,44411	-0,06423	-0,62460
Barretos	-0,41	-0,44891	-0,13671	-0,62019
Nhandeara	-0,41	-0,45468	-0,06025	-0,62791
Itanhaém	-0,42	-0,46796	-0,00825	-0,63122
Tupã	-0,42	-0,46796	-0,06156	-0,63122
Batatais	-0,42	-0,46529	-0,10396	-0,63012
Itapetininga	-0,42	-0,46557	-0,11605	-0,63012
Dracena	-0,42	-0,46796	-0,09252	-0,63122
Guaratinguetá	-0,42	-0,45743	-0,25608	-0,62019
Votuporanga	-0,42	-0,46796	-0,13016	-0,63122
Adamantina	-0,42	-0,46796	-0,16113	-0,63122
Andradina	-0,42	-0,46796	-0,19372	-0,63122
S. Joaquim da Barra	-0,43	-0,46529	-0,31249	-0,62791
Birigui	-0,43	-0,45687	-0,58200	-0,60474
Santos	-0,43	-0,46796	-0,29830	-0,63122

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.37 – Fabricação de Produtos Têxteis por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Campinas	3,87	2,19419	6,58506	5,49767
Araraquara	1,65	3,02581	1,90414	1,16029
Bragança Paulista	1,43	2,90452	1,52422	0,87109
Tupã	1,05	3,88601	0,22262	-0,19591
Mogi Mirim	0,53	1,16894	0,52267	0,27522
São Paulo	0,52	0,00344	-2,55168	4,81015
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Mogi das Cruzes	0,51	0,79897	0,55571	0,54479
Amparo	0,48	1,55842	0,28048	-0,07256
Guarulhos	0,47	0,49007	0,41824	0,84141
Tatuí	0,37	0,99850	0,31075	0,06022
Campos do Jordão	0,29	1,40333	0,01681	-0,34445
Piracicaba	0,23	0,45156	0,18012	0,22777
São Carlos	0,19	0,57921	0,14561	-0,02897
Sorocaba	0,18	0,19231	-0,06263	0,56844
Franco da Rocha	0,14	0,64277	0,07417	-0,21229
Jundiaí	0,10	0,23171	0,00084	0,16053
Itapetininga	0,07	0,48381	0,02932	-0,27675
Piedade	0,07	0,53215	0,01721	-0,31879
Botucatu	0,03	0,31310	0,01937	-0,21167
Bauru	0,01	0,18373	-0,01796	-0,14644
Itapecerica da Serra	-0,01	0,07368	-0,11756	0,01292
Ituverava	-0,02	0,24214	0,00080	-0,32080
Novo Horizonte	-0,04	0,18829	-0,00231	-0,33193
S. João da Boa Vista	-0,07	0,02166	-0,06354	-0,21956
Itanhaém	-0,07	0,08953	-0,00115	-0,35867
Jales	-0,09	-0,00173	-0,01491	-0,33347
Guaratinguetá	-0,13	-0,13431	-0,09639	-0,26253
Votuporanga	-0,14	-0,15995	-0,05031	-0,31585
Batatais	-0,21	-0,38618	-0,06411	-0,33873
S. José dos Campos	-0,21	-0,21877	-0,66843	0,12838
Osasco	-0,22	-0,22690	-0,65528	0,10334
Marília	-0,23	-0,39104	-0,17361	-0,29885
Caraguatatuba	-0,25	-0,56005	-0,00847	-0,36145
Auriflama	-0,26	-0,60285	-0,01844	-0,36052
Dracena	-0,26	-0,56566	-0,07290	-0,35125
Fernandópolis	-0,27	-0,58266	-0,07005	-0,35279
Pirassununga	-0,27	-0,51550	-0,15518	-0,33038
Registro	-0,27	-0,63731	-0,03649	-0,35929
Bananal	-0,28	-0,70794	-0,00673	-0,36253
Paraibuna	-0,30	-0,74572	-0,02166	-0,36238
Lins	-0,30	-0,58495	-0,21212	-0,33285
Barretos	-0,31	-0,66949	-0,13137	-0,35326
Capão Bonito	-0,31	-0,78131	-0,01923	-0,36284
Santos	-0,32	-0,60027	-0,24526	-0,33146
Nhandeara	-0,32	-0,78131	-0,06357	-0,36284
Itapeva	-0,32	-0,76337	-0,08751	-0,36191
Assis	-0,33	-0,73828	-0,12448	-0,35960
Avaré	-0,33	-0,78131	-0,08600	-0,36284
Adamantina	-0,33	-0,73343	-0,15371	-0,35836
Catanduva	-0,34	-0,71488	-0,21731	-0,35388
Andradina	-0,36	-0,78131	-0,19397	-0,36284
Rio Claro	-0,36	-0,63252	-0,39401	-0,32296
Araçatuba	-0,37	-0,75266	-0,25298	-0,35851
Ourinhos	-0,37	-0,73618	-0,27635	-0,35527
S. Joaquim da Barra	-0,39	-0,77878	-0,31534	-0,36238
Presidente Prudente	-0,39	-0,69791	-0,42205	-0,34058
Jaú	-0,40	-0,59632	-0,57426	-0,28741
Birigui	-0,42	-0,66971	-0,54155	-0,32343

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
				PR*
Jaboticabal	-0,42	-0,73877	-0,46788	-0,35079
S. José do Rio Preto	-0,43	-0,66969	-0,60302	-0,31894
Limeira	-0,43	-0,57862	-0,75463	-0,25186
Franca	-0,50	-0,72822	-0,76537	-0,33796
Ribeirão Preto	-0,55	-0,71193	-0,97635	-0,32064

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.38 –Confecção de Artigos de Vestuário e Acessórios por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,92	0,35120	7,39922	7,68990
Auriflama	0,57	6,23683	0,21914	-0,16010
Ourinhos	0,39	1,40114	0,65980	0,13956
Botucatu	0,30	1,31417	0,51088	0,05484
Avaré	0,22	1,91211	0,26439	-0,11396
Amparo	0,21	1,03258	0,36541	-0,01697
Novo Horizonte	0,17	1,88455	0,16657	-0,16851
S. José do Rio Preto	0,14	0,16404	0,24454	0,12886
Itapetininga	0,13	1,10028	0,21276	-0,12252
Piracicaba	0,11	0,06717	0,17374	0,16167
Adamantina	0,11	0,80988	0,21996	-0,10077
Araraquara	0,10	0,09429	0,17411	0,10405
Sorocaba	0,03	-0,14983	-0,20838	0,34937
Bragança Paulista	0,03	0,01266	0,07259	0,01334
Batatais	0,03	0,56052	0,10267	-0,17422
Tatuí	0,01	0,04522	0,07224	-0,05783
S. João da Boa Vista	-0,02	0,01508	0,03985	-0,11489
Caraguatatuba	-0,05	0,30753	0,00632	-0,25502
Registro	-0,06	0,16325	0,01530	-0,23776
Votuporanga	-0,06	0,00177	0,01420	-0,20096
Fernandópolis	-0,06	0,05391	0,01655	-0,21829
Campos do Jordão	-0,07	0,14588	0,00483	-0,25409
Bauru	-0,07	-0,15537	-0,05218	-0,12031
Capão Bonito	-0,08	-0,03729	0,00093	-0,25373
Jales	-0,10	-0,16958	-0,01020	-0,23904
Birigui	-0,10	-0,23870	-0,16091	-0,07195
Piedade	-0,10	-0,20572	-0,01232	-0,24296
Itanhaém	-0,10	-0,20208	-0,00171	-0,25951
Campinas	-0,10	-0,25627	-0,98990	0,75999
Catanduva	-0,11	-0,25264	-0,06652	-0,19169
Araçatuba	-0,11	-0,25898	-0,07702	-0,18434
Nhandeara	-0,11	-0,30151	-0,02300	-0,24503
Santos	-0,12	-0,31679	-0,11517	-0,18420
Presidente Prudente	-0,13	-0,30527	-0,16912	-0,13856
Tupã	-0,13	-0,41366	-0,03304	-0,25010
Jaú	-0,14	-0,30722	-0,26051	-0,07417
Itapeva	-0,14	-0,46751	-0,05520	-0,24781
Bananal	-0,15	-0,70004	-0,00712	-0,26222
Marília	-0,15	-0,41478	-0,15194	-0,20659

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Dracena	-0,15	-0,55906	-0,07056	-0,25281	
Paraibuna	-0,15	-0,71016	-0,02237	-0,26222	
Assis	-0,16	-0,53203	-0,09357	-0,24667	
Pirassununga	-0,16	-0,47087	-0,13148	-0,22856	
Ituverava	-0,17	-0,67357	-0,06651	-0,26037	
Barretos	-0,17	-0,56202	-0,11317	-0,24746	
Ribeirão Preto	-0,17	-0,32847	-0,42317	0,00371	
Franco da Rocha	-0,17	-0,54508	-0,13481	-0,24197	
Guaratinguetá	-0,17	-0,49386	-0,17647	-0,22350	
Rio Claro	-0,17	-0,41823	-0,25084	-0,17229	
Guarulhos	-0,18	-0,31309	-0,62003	0,16844	
Osasco	-0,18	-0,32312	-0,57299	0,11054	
Lins	-0,20	-0,59572	-0,21543	-0,24168	
Andradina	-0,21	-0,68812	-0,18660	-0,25887	
Jaboticabal	-0,21	-0,49193	-0,32110	-0,19076	
S. Joaquim da Barra	-0,21	-0,58684	-0,25441	-0,23569	
Jundiaí	-0,21	-0,40086	-0,45950	-0,07866	
Mogi Mirim	-0,24	-0,52505	-0,39968	-0,19198	
São Carlos	-0,25	-0,62176	-0,36328	-0,23640	
Itapecerica da Serra	-0,25	-0,48640	-0,49145	-0,14862	
Mogi das Cruzes	-0,29	-0,48905	-0,64632	-0,11546	
Franca	-0,31	-0,56694	-0,62510	-0,18377	
Limeira	-0,33	-0,54739	-0,70162	-0,15846	
S. José dos Campos	-0,50	-0,59121	-1,22130	-0,13999	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.39 – Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos para Viagem e Calçados por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Franca	5,59	5,60014	5,53594	6,35637
Birigui	3,52	4,23894	3,16086	3,57631
Jaú	1,97	2,15184	1,86008	2,14522
Lins	0,81	1,57162	0,51037	0,41830
Presidente Prudente	0,52	0,75508	0,43381	0,42025
Jales	0,08	0,41382	0,03421	-0,21039
Adamantina	0,07	0,28212	0,05908	-0,13877
Araçatuba	0,05	0,18473	0,06441	-0,08813
Ourinhos	-0,01	0,05186	0,02467	-0,12012
Nhandeara	-0,03	0,12472	0,01107	-0,23721
Mogi das Cruzes	-0,04	-0,09813	-0,09667	0,05810
Pirassununga	-0,06	-0,01768	0,00010	-0,18345
Franco da Rocha	-0,13	-0,15071	-0,02948	-0,22969
Barretos	-0,14	-0,17469	-0,02822	-0,24381
Ituverava	-0,15	-0,19189	-0,01501	-0,26350
Tupã	-0,17	-0,22554	-0,01560	-0,26829
Avaré	-0,17	-0,22535	-0,02175	-0,26428
S. Joaquim da Barra	-0,17	-0,21991	-0,07784	-0,22412
Fernandópolis	-0,18	-0,25059	-0,02472	-0,26713
S. José do Rio Preto	-0,18	-0,22051	-0,16738	-0,16260
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Bragança Paulista	-0,18	-0,23237	-0,15083	-0,18928
Amparo	-0,19	-0,26261	-0,06378	-0,25430
Itanhaém	-0,19	-0,29875	-0,00283	-0,27788
Votuporanga	-0,19	-0,28158	-0,04189	-0,26713
Piedade	-0,20	-0,31658	-0,02105	-0,27619
Bauru	-0,20	-0,26605	-0,11690	-0,23669
S. João da Boa Vista	-0,20	-0,27679	-0,09706	-0,24977
Campos do Jordão	-0,20	-0,33769	-0,00566	-0,27826
Bananal	-0,20	-0,34415	-0,00289	-0,27839
Auriflama	-0,20	-0,33996	-0,00879	-0,27826
Caraguatatuba	-0,20	-0,34415	-0,00431	-0,27839
Capão Bonito	-0,20	-0,34415	-0,00765	-0,27839
Paraibuna	-0,21	-0,34415	-0,00893	-0,27839
Itapeva	-0,21	-0,32942	-0,03384	-0,27658
Registro	-0,21	-0,34415	-0,01692	-0,27839
Catanduva	-0,21	-0,29941	-0,07982	-0,26402
Itapetininga	-0,21	-0,32417	-0,04379	-0,27516
Dracena	-0,21	-0,33201	-0,03548	-0,27684
Novo Horizonte	-0,21	-0,34415	-0,02186	-0,27839
Andradina	-0,21	-0,31660	-0,07064	-0,27101
Batatais	-0,21	-0,34326	-0,04172	-0,27826
Assis	-0,22	-0,34343	-0,05160	-0,27826
Botucatu	-0,22	-0,32052	-0,08783	-0,27062
Marília	-0,22	-0,31662	-0,10291	-0,26764
Santos	-0,22	-0,31559	-0,10841	-0,26661
Mogi Mirim	-0,23	-0,28547	-0,18392	-0,23267
Guaratinguetá	-0,23	-0,33854	-0,10446	-0,27632
Tatuí	-0,24	-0,31875	-0,15026	-0,26402
São Carlos	-0,24	-0,32154	-0,15656	-0,26518
Guarulhos	-0,25	-0,25325	-0,46832	-0,07336
Rio Claro	-0,26	-0,33908	-0,18088	-0,27516
Araraquara	-0,26	-0,31329	-0,24830	-0,24899
Jaboticabal	-0,26	-0,34127	-0,19256	-0,27645
Ribeirão Preto	-0,27	-0,29488	-0,35395	-0,20703
Itapecerica da Serra	-0,28	-0,32435	-0,28299	-0,25767
Limeira	-0,28	-0,31345	-0,34002	-0,23837
Piracicaba	-0,29	-0,32973	-0,31388	-0,26194
Jundiaí	-0,30	-0,33773	-0,34720	-0,27049
Osasco	-0,31	-0,29706	-0,49318	-0,18410
Sorocaba	-0,37	-0,32533	-0,61787	-0,23552
S. José dos Campos	-0,38	-0,34172	-0,59415	-0,27334
Campinas	-0,54	-0,32035	-1,25164	-0,16675
São Paulo	-1,03	-0,28581	-3,71039	,63746

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.40 – Fabricação de Produtos de Madeira por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Itapeva	2,89	3,70762	3,29817	2,61198
Bananal	2,40	5,70900	0,40352	-0,24387
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Capão Bonito	1,44	3,15222	0,61297	-0,03099
Sorocaba	0,77	-0,19882	1,33030	2,33736
Botucatu	0,72	0,37674	1,46216	1,00789
Piracicaba	0,55	-0,12557	1,22678	1,38896
Bauru	0,54	0,06708	1,26439	0,97170
Itapetininga	0,53	0,57648	0,93753	0,38095
Limeira	0,31	-0,20567	0,70153	1,00789
Jundiaí	0,28	-0,20510	0,66665	0,91955
Guaratinguetá	0,26	0,02064	0,75922	0,36498
Piedade	0,23	0,45479	0,39685	-0,19810
Avaré	0,20	0,30349	0,46984	-0,09911
Ourinhos	0,12	-0,08414	0,54091	0,17871
Bragança Paulista	0,05	-0,22256	0,33859	0,28195
São Paulo	0,03	-0,34005	-5,70527	5,62537
Mogi Mirim	0,02	-0,23222	0,28046	0,21277
Jaú	0,01	-0,25249	0,21748	0,29579
Registro	-0,02	0,13061	0,16426	-0,43653
Novo Horizonte	-0,02	0,08240	0,18758	-0,40141
Amparo	-0,06	-0,16322	0,24311	-0,18426
Tupã	-0,07	0,00254	0,16480	-0,41631
Itanhaém	-0,07	0,16417	0,03446	-0,59620
Rio Claro	-0,08	-0,25287	0,14130	-0,02566
Caraguatatuba	-0,10	0,09593	0,03835	-0,58981
S. José dos Campos	-0,10	-0,31650	-0,42718	0,50655
Campos do Jordão	-0,11	0,06070	0,04662	-0,57810
S. José do Rio Preto	-0,15	-0,30131	-0,09696	-0,03099
Campinas	-0,18	-0,33896	-1,67029	1,26655
Votuporanga	-0,19	-0,23376	0,06296	-0,44292
Itapecerica da Serra	-0,20	-0,31856	-0,22950	-0,07569
Mogi das Cruzes	-0,22	-0,32947	-0,40001	0,00095
Nhandeara	-0,22	-0,23049	0,03264	-0,54085
Presidente Prudente	-0,22	-0,31325	-0,11674	-0,27474
S. João da Boa Vista	-0,23	-0,30701	-0,06026	-0,37799
Tatuí	-0,24	-0,31990	-0,12921	-0,33861
Assis	-0,25	-0,29239	-0,00786	-0,51104
Marília	-0,26	-0,32026	-0,09006	-0,43228
Fernandópolis	-0,26	-0,29760	-0,00947	-0,55681
Jales	-0,28	-0,31165	-0,01551	-0,58555
Catanduva	-0,28	-0,33462	-0,10509	-0,49827
Ituverava	-0,29	-0,32594	-0,02629	-0,58981
São Carlos	-0,29	-0,34120	-0,21689	-0,40886
Batatais	-0,29	-0,33945	-0,05223	-0,57917
Auriflama	-0,30	-0,33789	-0,01080	-0,62494
S. Joaquim da Barra	-0,30	-0,34716	-0,17959	-0,48337
Adamantina	-0,32	-0,35980	-0,11056	-0,57704
Paraibuna	-0,32	-0,39149	-0,02198	-0,63558
Barretos	-0,33	-0,37375	-0,12030	-0,60045
Franco da Rocha	-0,33	-0,37123	-0,14416	-0,58768
Jaboticabal	-0,33	-0,35895	-0,33085	-0,45037
Guarulhos	-0,33	-0,35148	-0,99266	0,09674
Santos	-0,34	-0,36764	-0,22639	-0,54617
Birigui	-0,34	-0,35961	-0,41603	-0,40779

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Dracena	-0,34	-0,39440	-0,09320	-0,63132
Pirassununga	-0,34	-0,37767	-0,17907	-0,59194
Andradina	-0,35	-0,38980	-0,18688	-0,61642
Araraquara	-0,36	-0,36582	-0,51093	-0,41524
Araçatuba	-0,36	-0,38927	-0,24954	-0,60791
Lins	-0,37	-0,39306	-0,26148	-0,61642
Ribeirão Preto	-0,40	-0,36670	-0,78536	-0,30774
Osasco	-0,43	-0,36708	-1,09081	-0,18639
Franca	-0,45	-0,38658	-0,75405	-0,52594

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.41 – Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	2,33	0,04732	-3,49521	6,58430
Mogi das Cruzes	2,04	2,21144	4,42047	1,76508
Osasco	1,32	1,02945	2,69346	1,51265
Itapetininga	1,07	3,12319	0,75964	-0,10483
Mogi Mirim	1,06	1,71574	1,90155	0,60453
Itapeva	1,06	3,24886	0,60176	-0,17865
Bauru	0,95	1,89637	1,45726	0,32590
Pirassununga	0,91	2,34213	1,00054	0,04407
Limeira	0,76	0,86164	1,40461	0,71094
Campinas	0,76	0,12442	-0,46706	1,84944
Franco da Rocha	0,73	2,03033	0,74087	-0,06425
Jundiaí	0,68	0,80801	1,22002	0,60997
S. José dos Campos	0,61	0,41085	0,74370	0,89307
Guarulhos	0,47	0,26002	0,26363	0,82278
Piracicaba	0,23	0,31064	0,22550	0,22652
Guaratinguetá	0,22	0,73200	0,32134	-0,14477
Bragança Paulista	0,20	0,41937	0,29596	0,07059
Andradina	0,20	0,79597	0,26064	-0,21827
Birigui	0,18	0,35888	0,23102	0,07155
Amparo	0,18	0,71164	0,24753	-0,20836
Ribeirão Preto	0,15	0,14276	-0,10185	0,27669
Jaú	0,10	0,20808	0,03298	0,07251
Sorocaba	-0,05	-0,13180	-1,15848	0,35306
Itapecerica da Serra	-0,13	-0,10527	-0,48797	-0,06425
Presidente Prudente	-0,18	-0,13403	-0,32551	-0,22434
Santos	-0,19	-0,11107	-0,19625	-0,29719
São Carlos	-0,22	-0,19167	-0,35307	-0,26045
Avaré	-0,24	-0,18945	-0,07137	-0,40871
Catanduva	-0,27	-0,27746	-0,23818	-0,35918
S. José do Rio Preto	-0,33	-0,37059	-0,83332	-0,23872
Rio Claro	-0,35	-0,42217	-0,62048	-0,32276
Araçatuba	-0,36	-0,46276	-0,37303	-0,38474
Novo Horizonte	-0,36	-0,51685	-0,08528	-0,43587
Dracena	-0,37	-0,53683	-0,14788	-0,42980
S. João da Boa Vista	-0,38	-0,48385	-0,45494	-0,37835

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Jales	-0,38	-0,57073	-0,10848	-0,43651	
Marília	-0,39	-0,51057	-0,43467	-0,38954	
Votuporanga	-0,40	-0,58793	-0,22271	-0,42788	
Nhandeara	-0,41	-0,63357	-0,11504	-0,43970	
Capão Bonito	-0,41	-0,67042	-0,03637	-0,44514	
Fernandópolis	-0,42	-0,66875	-0,16449	-0,43939	
Piedade	-0,43	-0,70764	-0,11404	-0,44354	
Registro	-0,43	-0,72133	-0,08523	-0,44482	
Bananal	-0,44	-0,78169	-0,01551	-0,44673	
Tupã	-0,44	-0,74003	-0,12602	-0,44482	
Itanhaém	-0,44	-0,78169	-0,01764	-0,44673	
Caraguatatuba	-0,45	-0,78169	-0,02315	-0,44673	
Campos do Jordão	-0,45	-0,78169	-0,03100	-0,44673	
Assis	-0,45	-0,70268	-0,25508	-0,43907	
Franca	-0,45	-0,51039	-1,24221	-0,28313	
Auriflama	-0,45	-0,78169	-0,04783	-0,44673	
Paraibuna	-0,45	-0,78169	-0,04797	-0,44673	
Barretos	-0,46	-0,72373	-0,29663	-0,44034	
Ituverava	-0,46	-0,78169	-0,15124	-0,44673	
Batatais	-0,47	-0,77762	-0,22373	-0,44641	
Adamantina	-0,48	-0,77108	-0,34090	-0,44546	
Ourinhos	-0,50	-0,73286	-0,58676	-0,43619	
Tatuí	-0,50	-0,68139	-0,78449	-0,41606	
Araraquara	-0,50	-0,60291	-1,20103	-0,35471	
Botucatu	-0,51	-0,77630	-0,50571	-0,44578	
Lins	-0,52	-0,78169	-0,56223	-0,44673	
S. Joaquim da Barra	-0,52	-0,75732	-0,65835	-0,44098	
Jaboticabal	-0,56	-0,75453	-1,01412	-0,43683	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.42 – Impressão e Reprodução de Gravação por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,67	1,36092	6,53294	7,38832
Osasco	2,77	4,33106	3,70221	2,04822
Caraguatatuba	0,75	3,69816	0,02311	-0,23631
Itapecerica da Serra	0,61	1,55569	0,53389	0,30338
Itanhaém	0,56	2,85442	0,01297	-0,24204
Guarulhos	0,41	0,74327	0,26668	0,53596
Bauru	0,38	1,38252	0,22779	0,01106
Santos	0,38	1,48278	0,19603	-0,03932
Franco da Rocha	0,22	1,10734	0,07398	-0,14309
Registro	0,06	0,58147	0,00236	-0,23299
Itapetininga	0,04	0,47994	-0,00143	-0,20433
Ribeirão Preto	0,00	0,19645	-0,21081	0,07773
Tupã	-0,01	0,27345	-0,00923	-0,23057
Fernandópolis	-0,07	0,04221	-0,02649	-0,22816
Marília	-0,10	-0,04666	-0,10262	-0,18382
Assis	-0,12	-0,13756	-0,05509	-0,22394
Mogi das Cruzes	-0,12	-0,02552	-0,34552	-0,00825

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Piedade	-0,13	-0,19617	-0,02675	-0,24023	
Capão Bonito	-0,13	-0,21205	-0,00911	-0,24777	
Campos do Jordão	-0,13	-0,21564	-0,00690	-0,24867	
S. José do Rio Preto	-0,13	-0,08320	-0,26265	-0,09694	
Campinas	-0,14	0,03078	-1,05749	0,64124	
Barretos	-0,14	-0,22629	-0,07132	-0,22424	
Presidente Prudente	-0,14	-0,14170	-0,19618	-0,15486	
Itapeva	-0,14	-0,26250	-0,04517	-0,23600	
Andradina	-0,15	-0,24753	-0,09642	-0,21700	
Jales	-0,15	-0,31025	-0,03498	-0,24113	
S. João da Boa Vista	-0,16	-0,23714	-0,15073	-0,19588	
Nhandeara	-0,17	-0,39183	-0,03771	-0,24294	
Ituverava	-0,17	-0,39434	-0,04212	-0,24204	
Birigui	-0,18	-0,21006	-0,28734	-0,13645	
Araçatuba	-0,18	-0,33037	-0,14378	-0,21187	
Auriflama	-0,19	-0,47330	-0,01450	-0,24898	
Ourinhos	-0,20	-0,36268	-0,16597	-0,21036	
Adamantina	-0,22	-0,49545	-0,10686	-0,23510	
Rio Claro	-0,22	-0,34611	-0,25995	-0,18351	
Votuporanga	-0,22	-0,53770	-0,08999	-0,23993	
Mogi Mirim	-0,22	-0,32638	-0,30989	-0,16511	
Amparo	-0,22	-0,49344	-0,14132	-0,22967	
Guaratinguetá	-0,23	-0,47503	-0,17334	-0,22273	
Jundiaí	-0,23	-0,26215	-0,45124	-0,09754	
Avaré	-0,24	-0,62971	-0,06465	-0,24626	
Catanduva	-0,24	-0,52849	-0,15916	-0,23027	
São Carlos	-0,25	-0,45501	-0,26870	-0,20342	
Dracena	-0,26	-0,71763	-0,07508	-0,24837	
Bananal	-0,26	-0,82340	-0,00640	-0,25139	
Batatais	-0,27	-0,73023	-0,08611	-0,24837	
Paraibuna	-0,27	-0,82340	-0,01978	-0,25139	
Novo Horizonte	-0,27	-0,78773	-0,04710	-0,25079	
Pirassununga	-0,27	-0,66044	-0,16253	-0,24083	
Bragança Paulista	-0,27	-0,44976	-0,36454	-0,18502	
Botucatu	-0,27	-0,64640	-0,18161	-0,23842	
Franca	-0,27	-0,37092	-0,46793	-0,13887	
Sorocaba	-0,29	-0,22423	-0,79376	0,05269	
Limeira	-0,29	-0,36131	-0,54059	-0,11715	
Piracicaba	-0,29	-0,39851	-0,49344	-0,14339	
Jaú	-0,30	-0,46364	-0,45050	-0,17356	
Lins	-0,30	-0,71543	-0,21289	-0,24264	
S. Joaquim da Barra	-0,31	-0,70561	-0,25366	-0,23993	
Tatuí	-0,32	-0,66074	-0,31644	-0,23088	
Araraquara	-0,33	-0,54769	-0,48065	-0,19287	
S. José dos Campos	-0,34	-0,31423	-0,81491	-0,01549	
Jaboticabal	-0,34	-0,66491	-0,37864	-0,22756	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.43 –Fabricação de Coque, Produtos Derivados de Petróleo e de Biocombustíveis por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Andradina	3,27	4,42318	2,62454	3,96166
Araçatuba	1,88	2,06024	1,74606	2,56774
Presidente Prudente	1,82	1,19577	1,93649	3,06229
Dracena	1,79	3,66863	1,05162	1,26792
Adamantina	1,77	2,70530	1,38261	1,87735
S. Joaquim da Barra	1,34	1,22542	1,35802	1,97582
Batatais	1,23	2,42035	0,81470	0,88716
Limeira	1,03	0,15977	1,14968	2,19519
Ribeirão Preto	0,53	-0,07651	0,56188	1,31661
Bauru	0,53	0,31260	0,64139	0,85325
S. José do Rio Preto	0,47	0,02811	0,56808	0,99384
Lins	0,42	0,40368	0,50602	0,51844
Araraquara	0,24	-0,10040	0,32202	0,59722
Santos	0,11	0,02081	0,24405	0,11690
Fernandópolis	0,10	0,39037	0,16424	-0,20532
Ourinhos	0,07	-0,01487	0,20653	0,04633
Novo Horizonte	-0,05	0,17273	0,06900	-0,39187
Assis	-0,08	-0,03726	0,08443	-0,29887
Avaré	-0,17	-0,14408	0,02932	-0,42962
Tatuí	-0,20	-0,31444	-0,06188	-0,28957
Votuporanga	-0,24	-0,30268	-0,01526	-0,46354
Ituverava	-0,24	-0,28208	-0,00408	-0,49855
S. José dos Campos	-0,25	-0,37601	-0,49493	-0,02151
Birigui	-0,27	-0,37428	-0,19712	-0,33443
Jaú	-0,30	-0,39161	-0,26276	-0,35850
Bananal	-0,31	-0,45027	-0,00395	-0,55544
São Carlos	-0,31	-0,40181	-0,17059	-0,45752
Itanhaém	-0,31	-0,45027	-0,00449	-0,55544
Auriflama	-0,31	-0,44515	-0,01183	-0,55490
Caraguatatuba	-0,31	-0,45027	-0,00589	-0,55544
Campos do Jordão	-0,31	-0,45027	-0,00788	-0,55544
Capão Bonito	-0,31	-0,45027	-0,01045	-0,55544
Paraibuna	-0,31	-0,45027	-0,01220	-0,55544
Registro	-0,31	-0,45027	-0,02312	-0,55544
Piedade	-0,32	-0,45027	-0,03140	-0,55544
Nhandeara	-0,32	-0,44847	-0,03421	-0,55490
Tupã	-0,32	-0,45027	-0,03349	-0,55544
Jales	-0,32	-0,45027	-0,03527	-0,55544
Itapeva	-0,32	-0,45027	-0,04841	-0,55544
S. João da Boa Vista	-0,32	-0,42048	-0,14063	-0,51168
Catanduva	-0,32	-0,42959	-0,11248	-0,53247
Itapetininga	-0,32	-0,45027	-0,06372	-0,55544
Barretos	-0,33	-0,45027	-0,08024	-0,55544
Jaboticabal	-0,33	-0,41557	-0,21642	-0,47448
Pirassununga	-0,33	-0,44047	-0,10839	-0,54560
Franco da Rocha	-0,33	-0,45027	-0,09899	-0,55544
Amparo	-0,34	-0,45027	-0,11617	-0,55544
Botucatu	-0,34	-0,45027	-0,12933	-0,55544
Guaratinguetá	-0,35	-0,45027	-0,14518	-0,55544
Piracicaba	-0,35	-0,41282	-0,35928	-0,40774

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Marília	-0,35	-0,45027	-0,15353	-0,55544	
Rio Claro	-0,37	-0,44407	-0,24269	-0,54177	
Mogi Mirim	-0,37	-0,43869	-0,28749	-0,52426	
Franca	-0,37	-0,42589	-0,38199	-0,46135	
Jundiaí	-0,39	-0,42866	-0,42820	-0,46354	
Bragança Paulista	-0,39	-0,45007	-0,31313	-0,55490	
Campinas	-0,40	-0,39944	-1,34592	0,26898	
Itapecerica da Serra	-0,42	-0,45027	-0,41150	-0,55544	
Mogi das Cruzes	-0,45	-0,45027	-0,53778	-0,55544	
Osasco	-0,46	-0,43415	-0,71986	-0,44384	
Sorocaba	-0,52	-0,44429	-0,86717	-0,50840	
Guarulhos	-0,53	-0,44704	-0,87168	-0,53028	
São Paulo	-1,72	-0,44074	-5,85971	-0,03847	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.44 –Fabricação de Produtos Químicos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,09	0,70613	5,64920	7,14549
Campinas	1,57	0,84074	2,37512	2,11525
Osasco	1,46	1,51015	2,47288	1,15013
Santos	1,34	3,69113	1,48944	0,27389
Itapecerica da Serra	0,88	1,53160	1,31693	0,45764
Registro	0,80	3,76677	0,21700	-0,23026
Mogi das Cruzes	0,79	1,17485	1,18998	0,53913
Guaratinguetá	0,72	2,20708	0,73606	0,03679
Guarulhos	0,66	0,72683	0,86256	0,77136
Amparo	0,52	1,83723	0,47005	-0,06852
Jundiaí	0,43	0,78673	0,55069	0,30078
Itapetininga	0,34	1,56782	0,21031	-0,19404
Franco da Rocha	0,07	0,53638	0,04409	-0,20964
Ituverava	0,05	0,56890	0,02059	-0,27344
Nhandeara	0,04	0,55855	0,01750	-0,27804
Sorocaba	-0,06	0,13158	-0,60469	0,34912
Rio Claro	-0,07	0,12326	-0,17522	-0,13107
Capão Bonito	-0,09	0,03837	-0,00975	-0,30869
Piedade	-0,09	0,02055	-0,03085	-0,29518
Batatais	-0,11	-0,01389	-0,06159	-0,27999
Ribeirão Preto	-0,11	0,07965	-0,46638	0,08304
Paraibuna	-0,12	-0,10747	-0,01631	-0,30897
Tatuí	-0,13	-0,00937	-0,23710	-0,17593
Bragança Paulista	-0,16	-0,03762	-0,35845	-0,12606
S. João da Boa Vista	-0,20	-0,19415	-0,26346	-0,23583
Mogi Mirim	-0,20	-0,10655	-0,40875	-0,14751
Itanhaém	-0,22	-0,59130	-0,01201	-0,31496
Itapeva	-0,23	-0,49185	-0,11622	-0,30423
Bauru	-0,24	-0,24892	-0,36290	-0,22469
Catanduva	-0,26	-0,41862	-0,27777	-0,27832
Bananal	-0,26	-0,78245	-0,01265	-0,31565
Caraguatatuba	-0,27	-0,78245	-0,01887	-0,31565

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Avaré	-0,27	-0,62458	-0,12935	-0,30966	
Tupã	-0,27	-0,67488	-0,09737	-0,31273	
Campos do Jordão	-0,27	-0,78245	-0,02527	-0,31565	
Auriflama	-0,27	-0,78245	-0,03899	-0,31565	
Assis	-0,27	-0,57845	-0,18652	-0,30395	
S. José dos Campos	-0,27	-0,05357	-0,97107	0,16830	
Jales	-0,28	-0,71922	-0,10689	-0,31384	
Novo Horizonte	-0,29	-0,76521	-0,09426	-0,31524	
Fernandópolis	-0,30	-0,73535	-0,14562	-0,31384	
Barretos	-0,30	-0,64135	-0,22586	-0,30646	
S. Joaquim da Barra	-0,31	-0,46584	-0,40000	-0,27149	
Piracicaba	-0,31	-0,20802	-0,72450	-0,10642	
Dracena	-0,31	-0,78245	-0,16133	-0,31565	
Adamantina	-0,32	-0,68655	-0,25770	-0,30883	
Marília	-0,32	-0,53551	-0,38715	-0,28487	
Votuporanga	-0,32	-0,75337	-0,22126	-0,31398	
Ourinhos	-0,33	-0,55648	-0,40541	-0,28682	
Pirassununga	-0,35	-0,69693	-0,33943	-0,30771	
Andradina	-0,36	-0,75803	-0,33068	-0,31356	
Araçatuba	-0,37	-0,68421	-0,41493	-0,30437	
Botucatu	-0,37	-0,72011	-0,39224	-0,30911	
Lins	-0,38	-0,70086	-0,42603	-0,30618	
São Carlos	-0,38	-0,53757	-0,58074	-0,26996	
S. José do Rio Preto	-0,42	-0,43865	-0,82988	-0,21285	
Presidente Prudente	-0,43	-0,60328	-0,67706	-0,27930	
Jaboticabal	-0,44	-0,59044	-0,70952	-0,27428	
Limeira	-0,46	-0,36787	-1,05493	-0,14305	
Araraquara	-0,47	-0,50310	-0,91105	-0,23068	
Franca	-0,49	-0,46270	-1,01823	-0,20170	
Jaú	-0,50	-0,54970	-0,97776	-0,24349	
Birigui	-0,53	-0,66054	-0,94839	-0,28292	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.45 –Fabricação de Produtos Farmoquímicos e Farmacêuticos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,89	1,90554	6,64303	7,23956
Itapecerica da Serra	2,57	5,88030	2,28151	1,09273
Campinas	1,87	2,00239	2,18564	2,08435
Guarulhos	1,08	1,94847	0,99735	0,85203
Osasco	0,90	1,77827	0,73474	0,66060
Ribeirão Preto	0,51	1,33324	0,24658	0,28113
Bragança Paulista	0,26	1,00916	0,02153	-0,00627
Araçatuba	0,24	1,09130	0,02277	-0,12999
Barretos	0,07	0,57172	-0,03395	-0,20002
Botucatu	0,01	0,36256	-0,08512	-0,18783
Mogi das Cruzes	-0,04	0,33487	-0,37068	-0,02261
Guaratinguetá	-0,06	0,17443	-0,12625	-0,19510
Franco da Rocha	-0,06	0,12434	-0,09166	-0,21273

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Mogi Mirim	-0,07	0,20564	-0,25565	-0,13751
S. José do Rio Preto	-0,11	0,14801	-0,33117	-0,12714
Dracena	-0,14	-0,16261	-0,06284	-0,23478
Jaboticabal	-0,15	0,00529	-0,28122	-0,17876
Ituverava	-0,16	-0,25394	-0,05197	-0,23841
Batatais	-0,17	-0,26076	-0,07764	-0,23660
Pirassununga	-0,19	-0,26974	-0,15653	-0,23115
Bananal	-0,20	-0,46492	-0,00627	-0,24256
Itanhaém	-0,20	-0,46492	-0,00713	-0,24256
Caraguatatuba	-0,20	-0,46492	-0,00935	-0,24256
Campos do Jordão	-0,20	-0,46492	-0,01252	-0,24256
Capão Bonito	-0,20	-0,46492	-0,01660	-0,24256
Avaré	-0,20	-0,39979	-0,07079	-0,24101
Auriflama	-0,20	-0,46492	-0,01932	-0,24256
Paraibuna	-0,20	-0,46492	-0,01938	-0,24256
Piedade	-0,20	-0,43262	-0,04874	-0,24204
Registro	-0,21	-0,46492	-0,03671	-0,24256
Novo Horizonte	-0,21	-0,46492	-0,04742	-0,24256
Tupã	-0,21	-0,46492	-0,05319	-0,24256
Nhandeara	-0,21	-0,46492	-0,05486	-0,24256
Jales	-0,21	-0,46492	-0,05603	-0,24256
Adamantina	-0,22	-0,39549	-0,13239	-0,23945
Fernandópolis	-0,22	-0,46492	-0,07522	-0,24256
Itapeva	-0,22	-0,46492	-0,07688	-0,24256
Votuporanga	-0,22	-0,42910	-0,10961	-0,24127
Catanduva	-0,23	-0,36457	-0,18645	-0,23608
Itapetininga	-0,23	-0,46492	-0,10121	-0,24256
Assis	-0,23	-0,45774	-0,11162	-0,24230
Andradina	-0,25	-0,46492	-0,16739	-0,24256
Amparo	-0,25	-0,46492	-0,18451	-0,24256
Marília	-0,26	-0,41537	-0,23530	-0,23867
S. José dos Campos	-0,26	0,05679	-0,81915	-0,02442
São Carlos	-0,26	-0,32144	-0,32790	-0,22570
Lins	-0,27	-0,46492	-0,22711	-0,24256
Bauru	-0,27	-0,37795	-0,31296	-0,23323
Ourinhos	-0,27	-0,45847	-0,24846	-0,24204
Presidente Prudente	-0,28	-0,34517	-0,36328	-0,22726
Santos	-0,28	-0,46492	-0,25775	-0,24256
S. João da Boa Vista	-0,28	-0,46492	-0,26538	-0,24256
S. Joaquim da Barra	-0,28	-0,46492	-0,27280	-0,24256
Rio Claro	-0,30	-0,40429	-0,38150	-0,23478
Tatuí	-0,31	-0,46492	-0,35350	-0,24256
Birigui	-0,36	-0,44652	-0,51841	-0,23945
Sorocaba	-0,36	-0,05887	-1,01373	-0,05659
Jundiaí	-0,37	-0,31918	-0,68910	-0,20651
Araraquara	-0,38	-0,46086	-0,59328	-0,24178
Limeira	-0,39	-0,33532	-0,73960	-0,20858
Jaú	-0,39	-0,46492	-0,60640	-0,24256
Franca	-0,41	-0,43834	-0,68393	-0,23660
Piracicaba	-0,41	-0,43100	-0,69534	-0,23478

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.46 –Fabricação de Borracha e Material Plástico por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,49	1,17461	6,31192	7,28191
Guarulhos	1,57	2,00778	2,38569	1,17759
Osasco	1,19	1,72513	1,67250	0,88760
Franco da Rocha	1,19	4,27739	0,71585	-0,02929
Itapecerica da Serra	1,18	2,46932	1,48700	0,47920
Jundiaí	0,92	1,84760	1,14620	0,45466
Campinas	0,68	0,71906	0,20473	1,49154
Sorocaba	0,62	0,98647	0,57868	0,69124
Guaratinguetá	0,31	1,27776	0,17843	-0,13245
Paraibuna	0,24	1,45783	0,01939	-0,30253
Mogi das Cruzes	0,20	0,64547	-0,01951	0,18698
Jaboticabal	0,18	0,78103	0,06236	-0,04986
Rio Claro	0,17	0,77280	0,05484	-0,06561
Franca	0,17	0,63870	-0,02186	0,09219
Limeira	0,09	0,49756	-0,17034	0,12180
Botucatu	0,05	0,53579	-0,03308	-0,20542
Marília	0,04	0,49812	-0,05084	-0,18726
Bragança Paulista	-0,03	0,29552	-0,23089	-0,08435
Avaré	-0,04	0,24826	-0,03884	-0,28561
Tatuí	-0,07	0,19968	-0,20662	-0,16421
Pirassununga	-0,07	0,15766	-0,11577	-0,24232
Bauru	-0,08	0,18455	-0,20128	-0,17474
Barretos	-0,10	0,06400	-0,09628	-0,26944
Tupã	-0,14	-0,15146	-0,05462	-0,30253
Batatais	-0,16	-0,19932	-0,09867	-0,29208
Itapeva	-0,17	-0,21357	-0,08497	-0,29664
Novo Horizonte	-0,17	-0,28253	-0,05652	-0,30651
Jales	-0,18	-0,30968	-0,06870	-0,30468
Nhandeara	-0,21	-0,39424	-0,07312	-0,30659
Registro	-0,22	-0,47109	-0,05249	-0,31181
Piedade	-0,22	-0,45175	-0,07009	-0,30875
Fernandópolis	-0,23	-0,45024	-0,10555	-0,30327
Itanhaém	-0,24	-0,63502	-0,01166	-0,31837
Birigui	-0,25	-0,14387	-0,53436	-0,15102
S. João da Boa Vista	-0,25	-0,31435	-0,32699	-0,24995
Votuporanga	-0,26	-0,50704	-0,16587	-0,29747
Capão Bonito	-0,26	-0,68244	-0,02815	-0,31720
Catanduva	-0,26	-0,41829	-0,27358	-0,27408
Dracena	-0,27	-0,59238	-0,12651	-0,30618
Caraguatatuba	-0,28	-0,79072	-0,01713	-0,31853
Mogi Mirim	-0,29	-0,23895	-0,55329	-0,17938
São Carlos	-0,30	-0,35020	-0,46616	-0,22839
S. José do Rio Preto	-0,31	-0,24401	-0,66882	-0,15210
Jaú	-0,33	-0,25916	-0,70499	-0,14912
Assis	-0,33	-0,76069	-0,20133	-0,30734
Bananal	-0,34	-1,07358	-0,01371	-0,31944
Campos do Jordão	-0,35	-1,07358	-0,02741	-0,31944
Auriflama	-0,35	-1,07358	-0,04229	-0,31944
Ituverava	-0,36	-0,98306	-0,12675	-0,31754
Ribeirão Preto	-0,36	-0,18285	-0,96466	-0,04156

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Itapetininga	-0,38	-0,97380	-0,20879	-0,31596
Adamantina	-0,38	-0,89743	-0,27383	-0,31099
Amparo	-0,38	-0,81165	-0,34295	-0,30278
Andradina	-0,39	-0,86961	-0,32335	-0,30767
Ourinhos	-0,41	-0,77978	-0,45391	-0,29415
Araçatuba	-0,43	-0,87131	-0,43448	-0,30377
S. José dos Campos	-0,45	-0,17137	-1,36615	0,08465
Santos	-0,46	-0,90194	-0,50841	-0,30419
Lins	-0,46	-0,96242	-0,46527	-0,31074
Presidente Prudente	-0,50	-0,78948	-0,72666	-0,28055
Araraquara	-0,50	-0,59188	-0,94115	-0,22060
Piracicaba	-0,52	-0,53698	-1,07766	-0,18759
S. Joaquim da Barra	-0,52	-1,05683	-0,59133	-0,31787

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.47 – Fabricação de Produtos Minerais Não-Metálicos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Limeira	1,72	1,16592	3,02846	2,29808
Capão Bonito	1,56	4,01466	0,18837	-0,40013
S. João da Boa Vista	1,41	2,08801	1,64245	0,81899
Pirassununga	1,35	2,36493	1,25870	0,47883
Dracena	1,24	2,75535	0,63769	-0,03718
Sorocaba	0,99	0,22908	1,72095	2,04781
Itanhaém	0,91	2,53240	0,05259	-0,49998
Jundiaí	0,89	0,53914	1,56765	1,28074
Caraguatatuba	0,86	2,40295	0,06576	-0,48897
Campinas	0,82	-0,13766	0,66624	2,87907
Mogi das Cruzes	0,73	0,35194	1,31444	1,19977
Tatuí	0,52	0,63315	0,81026	0,35566
Rio Claro	0,47	0,50823	0,78027	0,38160
Itapeva	0,44	1,11172	0,27478	-0,28142
Registro	0,20	0,71808	0,09251	-0,44337
Piracicaba	0,14	-0,05897	0,31220	0,38973
Bragança Paulista	0,04	-0,06727	0,20712	0,10172
Guarulhos	0,01	-0,29230	-0,26307	0,71547
Jales	-0,01	0,21794	0,06611	-0,44128
Mogi Mirim	-0,04	-0,15327	0,09033	0,01262
São Paulo	-0,06	-0,44669	-5,88493	5,51649
Avaré	-0,12	-0,02807	0,03867	-0,44102
S. José dos Campos	-0,13	-0,35831	-0,47214	0,46468
Botucatu	-0,14	-0,15956	0,03467	-0,31025
Ourinhos	-0,15	-0,19869	0,01597	-0,27775
S. José do Rio Preto	-0,15	-0,29344	-0,11102	-0,02119
São Carlos	-0,15	-0,24925	-0,02608	-0,18839
Itapetininga	-0,16	-0,14941	0,01984	-0,42608
Guaratinguetá	-0,20	-0,27796	-0,03421	-0,33043
Ituverava	-0,21	-0,21307	0,00156	-0,47902
Franco da Rocha	-0,23	-0,29288	-0,02961	-0,40197

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Piedade	-0,27	-0,33636	-0,01520	-0,50155	
Santos	-0,27	-0,38776	-0,11404	-0,35585	
Amparo	-0,28	-0,38294	-0,07926	-0,40721	
Jaú	-0,28	-0,42751	-0,33287	-0,14672	
Campos do Jordão	-0,30	-0,40587	-0,00615	-0,53352	
Osasco	-0,30	-0,45811	-0,78894	0,20523	
Tupã	-0,31	-0,42853	-0,02934	-0,50758	
Paraibuna	-0,32	-0,44437	-0,01151	-0,53012	
Novo Horizonte	-0,32	-0,45234	-0,02918	-0,51335	
Itapecerica da Serra	-0,33	-0,47651	-0,44456	-0,17292	
Presidente Prudente	-0,34	-0,48083	-0,27457	-0,32099	
Araçatuba	-0,35	-0,50425	-0,16951	-0,42634	
Assis	-0,35	-0,51176	-0,08690	-0,48583	
Jaboticabal	-0,38	-0,52772	-0,34449	-0,34248	
Fernandópolis	-0,38	-0,58447	-0,07291	-0,51413	
Andradina	-0,40	-0,59601	-0,16743	-0,48321	
Marília	-0,40	-0,58199	-0,23475	-0,45019	
Birigui	-0,40	-0,54977	-0,46032	-0,31392	
Bauru	-0,40	-0,57228	-0,31238	-0,41062	
Barretos	-0,43	-0,66801	-0,15206	-0,51361	
Batatais	-0,43	-0,68362	-0,11208	-0,52435	
Votuporanga	-0,44	-0,68134	-0,13820	-0,51964	
Catanduva	-0,45	-0,66702	-0,23893	-0,49684	
Adamantina	-0,45	-0,69030	-0,17443	-0,51649	
Araraquara	-0,45	-0,59398	-0,59190	-0,33043	
Auriflama	-0,46	-0,77870	-0,02878	-0,54165	
Nhandeara	-0,46	-0,75637	-0,07844	-0,53850	
Bananal	-0,46	-0,79394	-0,00959	-0,54217	
Ribeirão Preto	-0,49	-0,59567	-0,90395	-0,22298	
Lins	-0,50	-0,74532	-0,31799	-0,52252	
S. Joaquim da Barra	-0,53	-0,75994	-0,39266	-0,52566	
Franca	-0,62	-0,73310	-0,95318	-0,46670	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.48 – Metalurgia por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Santos	3,17	6,14391	3,83678	1,08198
Sorocaba	2,05	1,36730	4,00203	1,94885
Guarulhos	1,92	1,29417	3,70271	1,83981
São Paulo	1,83	0,28186	0,68698	6,69079
S. José dos Campos	0,98	0,76939	1,69113	1,09517
Batatais	0,88	2,61703	0,54198	-0,12847
Mogi das Cruzes	0,73	0,80190	1,18250	0,61642
Itapeva	0,37	1,27169	0,19772	-0,25245
S. Joaquim da Barra	0,35	0,83711	0,40195	-0,04805
Osasco	0,32	0,34530	0,28813	0,59576
Limeira	0,27	0,39286	0,28551	0,29078
Piracicaba	0,23	0,38905	0,24293	0,20564
Itapecerica da Serra	0,14	0,31121	0,09429	0,11526

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Tatuí	0,12	0,37256	0,10580	-0,09013
Itanhaém	0,05	0,46402	0,00378	-0,36548
Nhandeara	0,02	0,33190	0,01078	-0,32988
Jaboticabal	-0,02	0,13995	-0,12163	-0,11826
Guaratinguetá	-0,09	0,03195	-0,12948	-0,25394
Campinas	-0,10	0,07352	-1,33706	1,22637
Franco da Rocha	-0,11	-0,02185	-0,10966	-0,29851
Mogi Mirim	-0,12	0,00263	-0,30927	-0,13519
São Carlos	-0,15	-0,05961	-0,28938	-0,21336
Avaré	-0,16	-0,20084	-0,08534	-0,34830
S. João da Boa Vista	-0,17	-0,10709	-0,24228	-0,26714
Bragança Paulista	-0,17	-0,05403	-0,38776	-0,15336
Catanduva	-0,19	-0,17899	-0,21970	-0,30473
Jales	-0,19	-0,29596	-0,07789	-0,35851
Campos do Jordão	-0,20	-0,38706	-0,02029	-0,36971
Ribeirão Preto	-0,21	-0,04496	-0,68375	0,03186
Jundiaí	-0,21	-0,06192	-0,61373	-0,03984
Piedade	-0,22	-0,38628	-0,08073	-0,36373
Presidente Prudente	-0,22	-0,15356	-0,40897	-0,23079
Capão Bonito	-0,24	-0,50511	-0,03185	-0,37071
Registro	-0,24	-0,47156	-0,06734	-0,36846
Bananal	-0,25	-0,57660	-0,01316	-0,37170
Caraguatatuba	-0,26	-0,57660	-0,01963	-0,37170
Auriflama	-0,26	-0,57660	-0,04057	-0,37170
Paraibuna	-0,26	-0,57660	-0,04068	-0,37170
Novo Horizonte	-0,28	-0,57035	-0,09880	-0,37145
Marília	-0,28	-0,33572	-0,36352	-0,32241
Dracena	-0,28	-0,52465	-0,15735	-0,36822
Tupã	-0,28	-0,57660	-0,11168	-0,37170
Amparo	-0,29	-0,39813	-0,30416	-0,34407
Ituverava	-0,29	-0,57175	-0,12752	-0,37145
Fernandópolis	-0,30	-0,56872	-0,15642	-0,37120
Itapetininga	-0,31	-0,57660	-0,21249	-0,37170
Assis	-0,32	-0,56338	-0,23180	-0,37046
Barretos	-0,32	-0,54634	-0,25784	-0,36846
Votuporanga	-0,32	-0,57660	-0,23613	-0,37170
Adamantina	-0,33	-0,55956	-0,28632	-0,36971
Pirassununga	-0,34	-0,52433	-0,35731	-0,36373
Andradina	-0,36	-0,57660	-0,35144	-0,37170
Botucatu	-0,37	-0,55783	-0,42155	-0,36846
Lins	-0,38	-0,54264	-0,45733	-0,36523
Araçatuba	-0,39	-0,56472	-0,46495	-0,36946
Rio Claro	-0,39	-0,41138	-0,67044	-0,31643
Ourinhos	-0,41	-0,57304	-0,52180	-0,37095
S. José do Rio Preto	-0,44	-0,35951	-0,90708	-0,26515
Bauru	-0,46	-0,56504	-0,69041	-0,36846
Jaú	-0,50	-0,42054	-1,03398	-0,29228
Araraquara	-0,52	-0,44796	-1,05576	-0,30747
Birigui	-0,57	-0,55288	-1,07130	-0,36124
Franca	-0,66	-0,53915	-1,39749	-0,34979

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.49 – Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,60	1,09289	6,70674	7,36118
Guarulhos	1,16	1,52665	1,74273	0,95394
Jundiaí	0,93	1,87849	1,29521	0,44915
S. José dos Campos	0,74	1,12642	0,94396	0,69883
Mogi das Cruzes	0,68	1,36427	0,87990	0,40595
Paraibuna	0,49	2,78684	0,05510	-0,30844
Limeira	0,48	1,06959	0,53289	0,30008
Osasco	0,44	0,78094	0,35816	0,53210
Franco da Rocha	0,41	1,86504	0,26234	-0,17391
S. José do Rio Preto	0,40	1,11963	0,42008	0,13031
Sorocaba	0,40	0,68395	0,23152	0,61013
Assis	0,30	1,58242	0,14678	-0,22902
Itapecerica da Serra	0,27	0,81225	0,21329	0,12505
Marília	0,23	1,07328	0,16073	-0,14344
S. João da Boa Vista	0,18	0,91794	0,12236	-0,13892
Nhandeara	0,18	1,21746	0,04624	-0,28832
Caraguatatuba	0,12	1,08241	0,00627	-0,32610
Campinas	0,11	0,27987	-1,03229	1,25750
Piracicaba	0,08	0,43756	-0,10785	0,08694
Piedade	0,08	0,81234	0,01628	-0,29842
Guaratinguetá	0,07	0,59630	0,01176	-0,18647
Registro	0,03	0,62000	0,00298	-0,30976
São Carlos	-0,02	0,30303	-0,11784	-0,13268
Bragança Paulista	-0,03	0,26302	-0,18616	-0,06549
Fernandópolis	-0,03	0,31514	-0,02313	-0,29177
Tatuí	-0,04	0,24264	-0,14136	-0,14533
Ribeirão Preto	-0,04	0,21219	-0,39683	0,13967
Tupã	-0,07	0,17731	-0,02570	-0,30614
Jales	-0,10	0,03590	-0,03717	-0,30705
Itanhaém	-0,11	-0,03523	-0,00537	-0,33021
Mogi Mirim	-0,11	0,06894	-0,30232	-0,09966
Rio Claro	-0,14	-0,00349	-0,28448	-0,15050
Botucatu	-0,15	-0,11198	-0,17502	-0,24577
Avaré	-0,17	-0,26263	-0,07748	-0,30507
Amparo	-0,19	-0,25625	-0,19114	-0,26261
Pirassununga	-0,20	-0,27672	-0,19288	-0,26483
Catanduva	-0,22	-0,33835	-0,22892	-0,26130
Santos	-0,23	-0,32181	-0,28856	-0,23953
Batatais	-0,24	-0,52102	-0,12465	-0,30573
Ourinhos	-0,27	-0,44227	-0,31777	-0,25144
Bauru	-0,28	-0,41277	-0,41201	-0,22097
Votuporanga	-0,29	-0,70671	-0,18110	-0,30532
Campos do Jordão	-0,34	-1,12752	-0,02688	-0,33185
Araraquara	-0,34	-0,37911	-0,70957	-0,12685
Capão Bonito	-0,35	-1,16388	-0,03640	-0,33152
Ituverava	-0,35	-1,05384	-0,12541	-0,32446
Jaboticabal	-0,36	-0,54135	-0,58981	-0,20742
Novo Horizonte	-0,36	-1,12722	-0,10177	-0,32750
Bananal	-0,38	-1,32624	-0,01504	-0,33300
Auriflama	-0,38	-1,28932	-0,04546	-0,33193

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Araçatuba	-0,39	-0,84342	-0,40093	-0,28643
Dracena	-0,40	-1,19078	-0,17807	-0,32495
Itapeva	-0,40	-1,22690	-0,17479	-0,32610
Barretos	-0,43	-1,19338	-0,28430	-0,32002
Itapetininga	-0,44	-1,31193	-0,24106	-0,32635
Lins	-0,45	-1,04557	-0,46382	-0,29957
S. Joaquim da Barra	-0,47	-1,00800	-0,54407	-0,28972
Andradina	-0,47	-1,23312	-0,38188	-0,31780
Adamantina	-0,47	-1,31651	-0,33244	-0,32388
Presidente Prudente	-0,56	-1,04560	-0,81063	-0,27427
Birigui	-0,57	-0,91403	-0,98462	-0,23460
Jaú	-0,70	-1,08978	-1,27260	-0,25103
Franca	-0,84	-1,22804	-1,58571	-0,26738

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.50 –Fabricação de Equipamentos de Informática, Produtos Eletrônicos e Ópticos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	3,48	1,24355	3,73623	6,55317
Campinas	2,96	2,34874	4,48239	3,00366
Sorocaba	2,43	3,13803	3,34429	1,74087
S. José dos Campos	1,99	2,79428	2,58890	1,39053
Piedade	1,10	4,10443	0,16739	-0,20674
Osasco	0,81	1,42574	0,71348	0,66516
Guarulhos	0,63	1,15709	0,41022	0,64026
Ribeirão Preto	0,57	1,28289	0,38174	0,34896
Itapecerica da Serra	0,40	1,12894	0,17121	0,13082
Marília	0,30	1,17291	0,07502	-0,13315
Bragança Paulista	0,22	0,86209	-0,00773	-0,02253
São Carlos	0,10	0,62262	-0,09654	-0,12962
Mogi das Cruzes	0,08	0,55907	-0,28239	0,07354
Jales	-0,03	0,25181	-0,03642	-0,27923
Amparo	-0,08	0,14862	-0,13974	-0,24618
Jaú	-0,17	0,10931	-0,48405	-0,13954
Franco da Rocha	-0,21	-0,25659	-0,18532	-0,27835
Presidente Prudente	-0,21	-0,08182	-0,39572	-0,22327
Adamantina	-0,23	-0,31947	-0,17321	-0,28386
Assis	-0,23	-0,35265	-0,14345	-0,28783
Catanduva	-0,23	-0,27142	-0,23967	-0,27439
Bananal	-0,24	-0,56055	-0,00937	-0,29686
Itanhaém	-0,24	-0,56055	-0,01065	-0,29686
Fernandópolis	-0,24	-0,45466	-0,10415	-0,29378
Caraguatatuba	-0,24	-0,56055	-0,01398	-0,29686
Campos do Jordão	-0,25	-0,56055	-0,01872	-0,29686
Capão Bonito	-0,25	-0,56055	-0,02481	-0,29686
Auriflama	-0,25	-0,56055	-0,02888	-0,29686
Paraibuna	-0,25	-0,56055	-0,02896	-0,29686
Tupã	-0,25	-0,50707	-0,07655	-0,29576
Registro	-0,26	-0,56055	-0,05488	-0,29686

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Novo Horizonte	-0,26	-0,56055	-0,07088	-0,29686	
Nhandeara	-0,27	-0,56055	-0,08200	-0,29686	
Barretos	-0,27	-0,46235	-0,17749	-0,29201	
Ituverava	-0,27	-0,56055	-0,09132	-0,29686	
Batatais	-0,27	-0,52294	-0,13211	-0,29554	
Dracena	-0,27	-0,53920	-0,11773	-0,29620	
Avaré	-0,28	-0,56055	-0,11093	-0,29686	
Itapeva	-0,28	-0,56055	-0,11492	-0,29686	
Ourinhos	-0,28	-0,35086	-0,31867	-0,27659	
Itapetininga	-0,28	-0,54931	-0,15010	-0,29642	
Votuporanga	-0,29	-0,53526	-0,16515	-0,29576	
Santos	-0,31	-0,41708	-0,34683	-0,28254	
Andradina	-0,32	-0,56055	-0,25021	-0,29686	
Lins	-0,32	-0,48540	-0,32173	-0,29025	
Bauru	-0,32	-0,37460	-0,43400	-0,27284	
S. João da Boa Vista	-0,33	-0,45765	-0,36829	-0,28629	
Pirassununga	-0,33	-0,56055	-0,27147	-0,29686	
Araçatuba	-0,33	-0,52763	-0,32814	-0,29400	
Rio Claro	-0,34	-0,35360	-0,51005	-0,26491	
Botucatu	-0,34	-0,56055	-0,30706	-0,29686	
Guaratinguetá	-0,34	-0,54328	-0,34053	-0,29532	
S. Joaquim da Barra	-0,34	-0,49382	-0,38885	-0,28981	
Mogi Mirim	-0,40	-0,41673	-0,65454	-0,26976	
Tatuí	-0,41	-0,56055	-0,52840	-0,29686	
Jundiaí	-0,41	-0,24512	-0,89650	-0,20300	
Jaboticabal	-0,43	-0,53760	-0,61994	-0,29312	
Limeira	-0,45	-0,27340	-0,97405	-0,20630	
S. José do Rio Preto	-0,46	-0,45453	-0,80978	-0,27284	
Piracicaba	-0,48	-0,39925	-0,94544	-0,25235	
Birigui	-0,49	-0,55622	-0,78276	-0,29598	
Araraquara	-0,51	-0,52804	-0,86925	-0,28937	
Francia	-0,57	-0,55320	-1,03659	-0,29488	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.51 –Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Rio Claro	4,18	6,68916	5,57527	1,89195
São Paulo	3,28	0,44432	3,98603	7,13964
Sorocaba	0,79	0,62528	1,13819	0,95269
Bauru	0,70	1,39873	0,82773	0,16985
São Carlos	0,70	1,32559	0,84781	0,19641
Guarulhos	0,61	0,51032	0,77495	0,81545
Mogi das Cruzes	0,45	0,56923	0,57933	0,40356
Pirassununga	0,42	1,17348	0,36182	-0,08904
Itapecerica da Serra	0,35	0,55681	0,42565	0,22520
Catanduva	0,34	0,95795	0,30579	-0,09709
Marília	0,29	0,78239	0,27842	-0,08013
Osasco	0,27	0,31597	0,15942	0,49968
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Bragança Paulista	0,24	0,49841	0,26100	0,07065
Tatuí	0,11	0,37516	0,09057	-0,07893
Mogi Mirim	0,10	0,31102	0,05680	-0,00868
Araçatuba	0,10	0,42151	0,08021	-0,16220
Paraibuna	-0,01	0,27030	0,00055	-0,31725
Campinas	-0,04	0,08821	-1,07736	1,09867
S. José do Rio Preto	-0,04	0,10292	-0,19641	-0,03763
Itanhaém	-0,09	-0,01416	-0,00421	-0,32651
Franco da Rocha	-0,11	-0,03257	-0,09912	-0,26740
S. Joaquim da Barra	-0,11	-0,01718	-0,16286	-0,21857
Itapetininga	-0,13	-0,10295	-0,07930	-0,29498
Avaré	-0,14	-0,13109	-0,06269	-0,30578
Guaratinguetá	-0,15	-0,08940	-0,17387	-0,24855
Piedade	-0,17	-0,25928	-0,05604	-0,31845
Auriflama	-0,20	-0,38350	-0,02693	-0,32702
Novo Horizonte	-0,20	-0,34765	-0,06238	-0,32222
Registro	-0,23	-0,45378	-0,05678	-0,32685
S. José dos Campos	-0,23	-0,03687	-0,83088	0,17859
Bananal	-0,24	-0,54465	-0,01093	-0,32942
Tupã	-0,24	-0,46939	-0,08406	-0,32634
Caraguatatuba	-0,24	-0,54465	-0,01631	-0,32942
Campos do Jordão	-0,25	-0,54465	-0,02184	-0,32942
Capão Bonito	-0,25	-0,54465	-0,02895	-0,32942
Fernandópolis	-0,26	-0,47073	-0,11909	-0,32514
Jales	-0,27	-0,53274	-0,09626	-0,32891
Assis	-0,27	-0,45941	-0,17487	-0,32205
Nhandeara	-0,27	-0,54465	-0,09568	-0,32942
Batatais	-0,27	-0,49564	-0,14861	-0,32599
Ituverava	-0,27	-0,54465	-0,10655	-0,32942
Itapeva	-0,28	-0,54465	-0,13409	-0,32942
Dracena	-0,28	-0,54465	-0,13943	-0,32942
S. João da Boa Vista	-0,29	-0,34938	-0,35015	-0,28950
Votuporanga	-0,30	-0,53476	-0,19372	-0,32856
Adamantina	-0,31	-0,51909	-0,23508	-0,32668
Araraquara	-0,31	-0,22281	-0,62126	-0,18190
Barretos	-0,31	-0,54465	-0,22228	-0,32942
Amparo	-0,32	-0,49282	-0,30100	-0,32205
Andradina	-0,33	-0,54199	-0,29097	-0,32908
Piracicaba	-0,33	-0,21343	-0,72938	-0,14763
Lins	-0,34	-0,49764	-0,37287	-0,32120
Botucatu	-0,36	-0,54465	-0,35827	-0,32942
Limeira	-0,36	-0,20788	-0,82382	-0,11816
Santos	-0,36	-0,49288	-0,42051	-0,31914
Jundiaí	-0,36	-0,22393	-0,80415	-0,13958
Ourinhos	-0,38	-0,54286	-0,43435	-0,32908
Presidente Prudente	-0,40	-0,44043	-0,60228	-0,29755
Jaboticabal	-0,46	-0,52037	-0,71281	-0,32154
Ribeirão Preto	-0,48	-0,30074	-1,09779	-0,15945
Birigui	-0,51	-0,51628	-0,88365	-0,31794
Jaú	-0,56	-0,51457	-1,01792	-0,31537
Franca	-0,63	-0,54209	-1,21180	-0,32805

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.52 –Fabricação de Máquinas e Equipamentos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Piracicaba	2,69	3,23927	4,72360	1,26367
São Carlos	2,44	4,24806	3,27169	0,65816
Araraquara	1,62	2,26465	2,60293	0,66889
São Paulo	1,59	0,38931	0,34339	6,96503
Ribeirão Preto	1,13	1,29515	1,92781	0,73714
Sorocaba	0,94	0,84636	1,55437	1,03234
Marília	0,89	1,98548	0,90925	0,00281
Osasco	0,58	0,64363	0,77975	0,71923
Itapecerica da Serra	0,43	0,72244	0,52676	0,21549
Limeira	0,39	0,61889	0,46113	0,31909
Batatais	0,38	1,23283	0,18034	-0,28532
Campinas	0,38	0,34213	-0,21722	1,72694
S. João da Boa Vista	0,22	0,64479	0,16619	-0,15905
Mogi Mirim	0,19	0,49085	0,13137	-0,00317
Bragança Paulista	0,15	0,43299	0,06777	-0,00999
Franco da Rocha	0,12	0,51868	0,05258	-0,26655
Paraibuna	0,09	0,52142	0,00660	-0,37990
Jaboticabal	0,07	0,32432	-0,04863	-0,09458
Ourinhos	0,06	0,34022	-0,01961	-0,21524
Piedade	0,03	0,34396	-0,00349	-0,35967
Jundiaí	0,00	0,21650	-0,28036	0,10750
Catanduva	-0,02	0,19038	-0,08536	-0,26728
Tupã	-0,05	0,11342	-0,03210	-0,36406
Mogi das Cruzes	-0,05	0,16489	-0,41367	0,13931
Guarulhos	-0,06	0,16435	-0,68401	0,48631
Bauru	-0,08	0,08154	-0,22584	-0,20232
Ituverava	-0,10	-0,02982	-0,05712	-0,36418
Guaratinguetá	-0,11	0,01376	-0,19232	-0,27069
Auriflama	-0,11	-0,10077	-0,02124	-0,38660
Pirassununga	-0,12	-0,02001	-0,16567	-0,30068
Itanhaém	-0,19	-0,34882	-0,01192	-0,39343
S. José dos Campos	-0,22	0,04477	-0,98993	0,33140
Dracena	-0,22	-0,35527	-0,13495	-0,36881
Amparo	-0,22	-0,25432	-0,26836	-0,32310
S. Joaquim da Barra	-0,30	-0,33554	-0,44804	-0,30056
Assis	-0,31	-0,53874	-0,23702	-0,36930
Barretos	-0,35	-0,61756	-0,29249	-0,37125
Jales	-0,36	-0,76208	-0,14732	-0,38953
Capão Bonito	-0,36	-0,86026	-0,04741	-0,39489
Votuporanga	-0,36	-0,66892	-0,27147	-0,37734
Novo Horizonte	-0,37	-0,81318	-0,13028	-0,39184
Avaré	-0,38	-0,78545	-0,19915	-0,38843
Bananal	-0,38	-0,96633	-0,01944	-0,39587
Caraguatatuba	-0,38	-0,96633	-0,02901	-0,39587
Campos do Jordão	-0,39	-0,96633	-0,03884	-0,39587
Nhandeara	-0,40	-0,87808	-0,15898	-0,39319
Fernandópolis	-0,40	-0,83760	-0,21092	-0,39050

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Itapeva	-0,40	-0,84612	-0,21711	-0,39075	
Adamantina	-0,41	-0,73083	-0,35603	-0,37771	
Registro	-0,41	-0,96633	-0,11389	-0,39587	
S. José do Rio Preto	-0,43	-0,32673	-0,94867	-0,18867	
Araçatuba	-0,43	-0,64507	-0,52991	-0,35589	
Itapetininga	-0,44	-0,87718	-0,29308	-0,39087	
Presidente Prudente	-0,44	-0,48067	-0,78519	-0,28910	
Santos	-0,46	-0,66752	-0,62134	-0,35321	
Rio Claro	-0,47	-0,51585	-0,82098	-0,29641	
Botucatu	-0,48	-0,77993	-0,54863	-0,37466	
Jaú	-0,50	-0,40748	-1,09688	-0,20817	
Andradina	-0,52	-0,92294	-0,50245	-0,39184	
Tatuí	-0,54	-0,68869	-0,86948	-0,34151	
Lins	-0,57	-0,92369	-0,68211	-0,39050	
Birigui	-0,76	-0,80964	-1,43892	-0,35028	
Francia	-0,84	-0,74092	-1,79869	-0,30884	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.53 –Fabricação de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	4,27	0,94108	5,90465	7,10540
Campinas	1,89	1,20904	2,90834	2,27447
S. José dos Campos	1,50	1,78102	2,37212	1,18392
Guaratinguetá	1,02	3,28415	0,92640	0,12272
Paraibuna	0,81	4,07697	0,10024	-0,25834
Mogi Mirim	0,81	1,91746	0,98553	0,28599
Guarulhos	0,61	0,85057	0,66261	0,70431
Sorocaba	0,50	0,74203	0,44406	0,64287
Votuporanga	0,46	2,04884	0,24933	-0,15853
Jundiaí	0,44	0,95206	0,47508	0,28334
Limeira	0,42	0,89874	0,44020	0,29822
Botucatu	0,39	1,53223	0,30074	-0,08976
Tatuí	0,14	0,66453	0,07042	-0,07913
Bragança Paulista	0,14	0,58864	0,04411	-0,00596
S. João da Boa Vista	0,10	0,61518	0,03378	-0,14050
Osasco	0,04	0,32880	-0,36284	0,29005
Amparo	-0,01	0,32977	-0,05327	-0,21375
Itapecerica da Serra	-0,02	0,28291	-0,23337	-0,00596
Bananal	-0,05	0,19895	-0,00300	-0,29846
Batatais	-0,06	0,18246	-0,04569	-0,26428
Mogi das Cruzes	-0,13	0,12055	-0,50713	0,02053
Piracicaba	-0,16	0,06392	-0,48178	-0,05146
Santos	-0,21	-0,22194	-0,28171	-0,24478
Tupã	-0,21	-0,46979	-0,07735	-0,29553
Registro	-0,22	-0,52142	-0,05615	-0,29811
Piedade	-0,22	-0,51553	-0,07586	-0,29692
Jales	-0,23	-0,51356	-0,08505	-0,29636
Fernandópolis	-0,23	-0,47926	-0,11042	-0,29357

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Franco da Rocha	-0,23	-0,36826	-0,20536	-0,27735	
Caraguatatuba	-0,24	-0,66215	-0,01622	-0,30091	
Itanhaém	-0,24	-0,69452	-0,01270	-0,30105	
Capão Bonito	-0,24	-0,67629	-0,02913	-0,30091	
Campos do Jordão	-0,24	-0,69452	-0,02231	-0,30105	
Auriflama	-0,25	-0,69452	-0,03443	-0,30105	
Avaré	-0,25	-0,57218	-0,11900	-0,29685	
Nhandeara	-0,25	-0,63384	-0,09289	-0,29951	
Dracena	-0,26	-0,60745	-0,13230	-0,29783	
Ituverava	-0,26	-0,64994	-0,10488	-0,29979	
Novo Horizonte	-0,26	-0,69452	-0,08448	-0,30105	
Itapeva	-0,28	-0,69452	-0,13699	-0,30105	
São Carlos	-0,29	-0,32510	-0,45374	-0,23877	
Barretos	-0,29	-0,63397	-0,21584	-0,29748	
Itapetininga	-0,29	-0,68854	-0,17945	-0,30077	
Adamantina	-0,30	-0,61844	-0,23263	-0,29615	
Assis	-0,30	-0,69047	-0,19924	-0,30084	
Catanduva	-0,31	-0,57842	-0,32364	-0,29028	
S. Joaquim da Barra	-0,32	-0,49262	-0,40579	-0,27561	
S. José do Rio Preto	-0,32	-0,24799	-0,66144	-0,18041	
Andradina	-0,32	-0,65565	-0,28876	-0,29804	
Jaú	-0,34	-0,26607	-0,70175	-0,18104	
Pirassununga	-0,34	-0,68702	-0,32160	-0,30042	
Presidente Prudente	-0,36	-0,45549	-0,56892	-0,25722	
Marília	-0,36	-0,63929	-0,41485	-0,29483	
Araçatuba	-0,36	-0,67701	-0,39457	-0,29923	
Lins	-0,36	-0,67720	-0,39892	-0,29923	
Ourinhos	-0,36	-0,64602	-0,42709	-0,29546	
Bauru	-0,39	-0,60785	-0,55206	-0,28770	
Rio Claro	-0,44	-0,64745	-0,68287	-0,29238	
Jaboticabal	-0,45	-0,63564	-0,71479	-0,28958	
Araraquara	-0,46	-0,48852	-0,88147	-0,24443	
Birigui	-0,54	-0,69164	-0,93366	-0,30035	
Ribeirão Preto	-0,61	-0,50750	-1,36510	-0,22291	
Franca	-0,63	-0,68779	-1,23512	-0,29888	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.54 –Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, Exceto Veículos Automotores por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
S. José dos Campos	6,73	6,35248	7,31631	7,56844
Botucatu	1,72	4,11012	0,73772	0,60107
Araraquara	0,77	1,23900	0,58064	0,60107
Guarulhos	0,09	0,10478	-0,08070	0,27030
Limeira	0,09	0,17056	0,00214	0,11464
Mogi Mirim	0,09	0,23831	0,03131	0,01242
Santos	0,02	0,17656	0,00209	-0,10816
Guaratinguetá	0,00	0,13381	-0,00711	-0,12817
S. João da Boa Vista	-0,06	-0,00659	-0,04213	-0,14899
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Avaré	-0,10	-0,10346	-0,01833	-0,20189
Jales	-0,11	-0,11810	-0,01458	-0,20545
Rio Claro	-0,12	-0,11075	-0,10109	-0,15420
Auriflama	-0,12	-0,16518	-0,00586	-0,21148
Itapecerica da Serra	-0,12	-0,10897	-0,16471	-0,11529
Fernandópolis	-0,13	-0,19037	-0,02453	-0,20764
Registro	-0,14	-0,22546	-0,01315	-0,21175
Pirassununga	-0,15	-0,19822	-0,06053	-0,20079
Bananal	-0,16	-0,27499	-0,00253	-0,21340
Itanhaém	-0,16	-0,27499	-0,00287	-0,21340
Caraguatatuba	-0,16	-0,27499	-0,00377	-0,21340
Campos do Jordão	-0,16	-0,27499	-0,00505	-0,21340
Votuporanga	-0,16	-0,24265	-0,04204	-0,21011
Capão Bonito	-0,16	-0,27499	-0,00669	-0,21340
Paraibuna	-0,16	-0,27499	-0,00781	-0,21340
Bauru	-0,16	-0,19955	-0,11155	-0,19065
Mogi das Cruzes	-0,16	-0,14654	-0,24447	-0,11419
Novo Horizonte	-0,16	-0,27499	-0,01912	-0,21340
Piedade	-0,16	-0,27499	-0,02011	-0,21340
Tupã	-0,16	-0,27499	-0,02145	-0,21340
Nhandeara	-0,16	-0,27499	-0,02212	-0,21340
Ituverava	-0,16	-0,27499	-0,02463	-0,21340
Tatuí	-0,16	-0,20554	-0,12018	-0,19120
Itapeva	-0,16	-0,27499	-0,03100	-0,21340
Dracena	-0,17	-0,27499	-0,03224	-0,21340
Batatais	-0,17	-0,27499	-0,03660	-0,21340
Jaboticabal	-0,17	-0,20164	-0,14179	-0,18544
Itapetininga	-0,17	-0,27499	-0,04081	-0,21340
Assis	-0,17	-0,27499	-0,04524	-0,21340
Barretos	-0,17	-0,27499	-0,05139	-0,21340
Osasco	-0,17	-0,13732	-0,34741	-0,05774
Bragança Paulista	-0,17	-0,19767	-0,16569	-0,17859
Presidente Prudente	-0,17	-0,21314	-0,13768	-0,19120
Adamantina	-0,17	-0,27499	-0,05614	-0,21340
Birigui	-0,17	-0,19824	-0,17507	-0,17695
Franco da Rocha	-0,17	-0,27499	-0,06340	-0,21340
Andradina	-0,18	-0,27499	-0,06750	-0,21340
Catanduva	-0,18	-0,26895	-0,07982	-0,21230
Amparo	-0,18	-0,27499	-0,07440	-0,21340
Araçatuba	-0,18	-0,26690	-0,08893	-0,21175
Ourinhos	-0,18	-0,26770	-0,09899	-0,21175
Lins	-0,18	-0,27499	-0,09158	-0,21340
Marília	-0,19	-0,27499	-0,09833	-0,21340
S. Joaquim da Barra	-0,19	-0,26832	-0,10834	-0,21175
São Carlos	-0,20	-0,27333	-0,14661	-0,21285
Ribeirão Preto	-0,20	-0,19290	-0,29709	-0,14625
Sorocaba	-0,20	-0,15674	-0,42036	-0,06130
S. José do Rio Preto	-0,21	-0,24079	-0,21762	-0,19531
Piracicaba	-0,21	-0,23202	-0,25939	-0,18572
Jundiaí	-0,23	-0,24304	-0,28745	-0,19120
Jaú	-0,23	-0,27349	-0,24368	-0,21257
Franca	-0,24	-0,27369	-0,28024	-0,21257

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Campinas	-0,33	-0,17400	-0,91163	0,05407	
São Paulo	-0,36	-0,09960	-2,38668	1,34127	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.55 –Fabricação de Móveis por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continua
Votuporanga	3,01	6,64870	2,85682	1,19155	
S. José do Rio Preto	2,51	2,20660	5,16425	2,87286	
Rio Claro	1,02	1,14616	1,94255	0,94431	
Fernandópolis	0,63	1,64516	0,50658	-0,12802	
Birigui	0,45	0,34118	0,98229	0,53073	
Mogi das Cruzes	0,43	0,15271	0,99684	0,82982	
Araçatuba	0,40	0,64509	0,67490	0,09640	
Mogi Mirim	0,24	0,14624	0,55608	0,26316	
Caraguatatuba	0,22	0,86195	0,03565	-0,44413	
Ourinhos	0,19	0,26747	0,39816	-0,03303	
Pirassununga	0,17	0,30907	0,31789	-0,13715	
Tupã	0,15	0,51771	0,13451	-0,35120	
Itapecerica da Serra	0,13	-0,01733	0,34814	0,29718	
Adamantina	0,12	0,27307	0,22501	-0,22551	
Auriflama	0,09	0,43672	0,04302	-0,43127	
Catanduva	0,05	0,07445	0,17562	-0,19813	
Dracena	0,03	0,14331	0,09049	-0,35162	
Jales	0,01	0,13523	0,06173	-0,38854	
Nhandeara	0,01	0,13591	0,06058	-0,39020	
Sorocaba	0,01	-0,18012	-0,10622	0,72902	
Ribeirão Preto	-0,01	-0,16459	-0,01515	0,32041	
Limeira	-0,03	-0,16969	-0,02912	0,23288	
Jaú	-0,04	-0,16105	-0,00215	0,06363	
Novo Horizonte	-0,06	-0,04517	0,02033	-0,41882	
Piracicaba	-0,07	-0,19577	-0,09480	0,10677	
Campos do Jordão	-0,09	-0,10684	0,00249	-0,45947	
Bauru	-0,11	-0,20550	-0,05648	-0,20767	
Itapetininga	-0,11	-0,19009	-0,01132	-0,38854	
Ituverava	-0,12	-0,20782	-0,01088	-0,42380	
Capão Bonito	-0,13	-0,23858	-0,00486	-0,45989	
Registro	-0,15	-0,27814	-0,01617	-0,44827	
Assis	-0,15	-0,27666	-0,04879	-0,39932	
Bragança Paulista	-0,17	-0,27894	-0,22074	-0,15208	
Batatais	-0,17	-0,33163	-0,05808	-0,42338	
Itanhaém	-0,17	-0,36549	-0,00546	-0,46860	
Piedade	-0,18	-0,36137	-0,03745	-0,44827	
S. João da Boa Vista	-0,19	-0,32407	-0,16234	-0,32590	
Avaré	-0,20	-0,41285	-0,06998	-0,44454	
Jaboticabal	-0,21	-0,33517	-0,27528	-0,24957	
São Paulo	-0,21	-0,25102	-3,32521	6,38482	
Franco da Rocha	-0,22	-0,40616	-0,14432	-0,41177	
Andradina	-0,23	-0,41511	-0,15925	-0,41094	
Santos	-0,24	-0,41066	-0,24094	-0,37568	

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Campinas	-0,24	-0,27131	-1,21532	1,45538
Bananal	-0,25	-0,59348	-0,01013	-0,47192
Paraibuna	-0,25	-0,59348	-0,03133	-0,47192
Tatuí	-0,25	-0,39640	-0,31164	-0,32963
Barretos	-0,28	-0,54408	-0,18257	-0,45906
Itapeva	-0,28	-0,59348	-0,12431	-0,47192
Marília	-0,28	-0,47770	-0,28893	-0,41426
Botucatu	-0,29	-0,51240	-0,27000	-0,43790
Amparo	-0,29	-0,52853	-0,25361	-0,44744
Presidente Prudente	-0,31	-0,45224	-0,43260	-0,35743
Guaratinguetá	-0,32	-0,54063	-0,32735	-0,44703
S. Joaquim da Barra	-0,34	-0,54583	-0,39258	-0,44537
Lins	-0,34	-0,57738	-0,35356	-0,46445
São Carlos	-0,34	-0,50666	-0,47186	-0,40721
Jundiaí	-0,35	-0,40764	-0,70957	-0,18029
Guarulhos	-0,37	-0,35427	-1,02043	0,21628
Osasco	-0,38	-0,37193	-0,98826	0,09391
Araraquara	-0,41	-0,50063	-0,75587	-0,35909
Franca	-0,51	-0,55239	-1,02015	-0,41343
S. José dos Campos	-0,52	-0,43645	-1,33888	-0,05543

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.56 –Fabricação de Produtos Diversos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	3,92	0,57966	5,46233	7,38773
Limeira	1,68	2,18330	2,82513	1,00421
Tatuí	1,65	3,60691	2,14037	0,51576
Itapecerica da Serra	0,97	1,53645	1,49985	0,51515
São Carlos	0,72	1,65462	0,91580	0,16367
Ituverava	0,71	2,95215	0,29726	-0,20741
S. José do Rio Preto	0,63	1,12727	0,90754	0,29850
Franco da Rocha	0,62	2,09403	0,51998	-0,08208
Sorocaba	0,60	0,57808	0,78853	0,78634
Pirassununga	0,58	1,88533	0,53182	-0,06339
Mogi Mirim	0,44	0,94320	0,59233	0,14467
Itanhaém	0,26	1,52254	0,01617	-0,32355
Bragança Paulista	0,26	0,62177	0,31548	0,07052
Rio Claro	0,26	0,70314	0,31148	0,00739
Guarulhos	0,19	0,25451	-0,04691	0,53261
Tupã	0,05	0,51798	0,02368	-0,29260
Mogi das Cruzes	0,04	0,17817	-0,14687	0,15724
Ribeirão Preto	-0,04	0,08640	-0,30628	0,14192
Campos do Jordão	-0,04	0,20388	-0,00157	-0,32539
Bauru	-0,07	0,07075	-0,12240	-0,16053
Catanduva	-0,10	-0,00157	-0,10002	-0,23683
Araçatuba	-0,12	-0,04605	-0,13011	-0,23070
Avaré	-0,12	-0,07704	-0,04716	-0,30026
Itapetininga	-0,12	-0,09156	-0,06698	-0,28923
Paraibuna	-0,15	-0,24551	-0,01824	-0,32600

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Ourinhos	-0,15	-0,13582	-0,18525	-0,23131	
Osasco	-0,17	-0,03983	-0,71009	0,23936	
S. José dos Campos	-0,18	-0,04686	-0,75400	0,25652	
Caraguatatuba	-0,19	-0,40646	-0,01153	-0,33029	
Auriflama	-0,24	-0,60090	-0,03066	-0,32968	
S. João da Boa Vista	-0,25	-0,36324	-0,30656	-0,25705	
Novo Horizonte	-0,25	-0,60745	-0,07580	-0,32539	
Itapeva	-0,26	-0,56941	-0,11760	-0,31926	
Registro	-0,27	-0,69492	-0,06453	-0,32876	
Jaú	-0,27	-0,24884	-0,57450	-0,12284	
Guaratinguetá	-0,27	-0,44459	-0,30043	-0,27697	
Presidente Prudente	-0,28	-0,33487	-0,43806	-0,21354	
Dracena	-0,28	-0,65397	-0,13456	-0,32232	
Santos	-0,28	-0,44335	-0,33525	-0,27023	
Votuporanga	-0,29	-0,63775	-0,18598	-0,31711	
Nhandeara	-0,29	-0,74132	-0,10104	-0,32815	
Bananal	-0,30	-0,89859	-0,01333	-0,33274	
Piedade	-0,31	-0,79480	-0,09671	-0,32998	
Capão Bonito	-0,31	-0,89859	-0,03531	-0,33274	
Jales	-0,31	-0,80619	-0,10979	-0,32998	
Barretos	-0,32	-0,69099	-0,22308	-0,31865	
Batatais	-0,32	-0,75916	-0,17009	-0,32600	
Marília	-0,32	-0,55185	-0,36520	-0,28770	
Fernandópolis	-0,33	-0,82212	-0,14957	-0,32968	
Assis	-0,33	-0,77042	-0,21256	-0,32508	
Amparo	-0,38	-0,76766	-0,34865	-0,31987	
Adamantina	-0,38	-0,85728	-0,28575	-0,32968	
Andradina	-0,38	-0,81956	-0,33207	-0,32569	
Botucatu	-0,42	-0,84539	-0,41716	-0,32692	
Campinas	-0,43	-0,11508	-2,06356	0,88991	
S. Joaquim da Barra	-0,43	-0,78262	-0,52290	-0,31589	
Lins	-0,45	-0,89352	-0,48106	-0,33213	
Birigui	-0,48	-0,60730	-0,83955	-0,25123	
Piracicaba	-0,49	-0,51025	-1,01319	-0,18535	
Jundiaí	-0,51	-0,51081	-1,09347	-0,17401	
Araraquara	-0,51	-0,61727	-0,96179	-0,24357	
Jaboticabal	-0,55	-0,82899	-0,84335	-0,31711	
Franca	-0,64	-0,72035	-1,25724	-0,26655	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.57 –Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2006

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Santos	3,04	5,33020	4,08522	1,18334
Mogi Mirim	2,54	3,04031	4,32192	1,41467
São Paulo	2,42	0,19619	2,25054	6,91747
Mogi das Cruzes	1,35	1,09429	2,52999	1,05974
Campinas	0,97	0,26731	1,30620	2,03023
Caraguatatuba	0,96	3,64081	0,10014	-0,31485
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Araraquara	0,53	0,61671	0,89781	0,34142
Ribeirão Preto	0,39	0,33767	0,59701	0,44666
Jaboticabal	0,38	0,58530	0,59571	0,12498
Nhandeara	0,29	1,10337	0,16401	-0,26322
Osasco	0,29	0,19908	0,29805	0,57672
Marília	0,12	0,35747	0,17563	-0,13365
Franco da Rocha	0,04	0,25535	0,06439	-0,22847
Itapecerica da Serra	0,03	0,10091	-0,03942	0,06690
Capão Bonito	-0,04	0,14326	0,00114	-0,34314
Piracicaba	-0,06	0,01161	-0,23653	0,04009
Rio Claro	-0,09	-0,01874	-0,16914	-0,14607
Batatais	-0,10	-0,03823	-0,04389	-0,30889
Bauru	-0,11	-0,04708	-0,17027	-0,18975
Avaré	-0,13	-0,13834	-0,05850	-0,32478
Campos do Jordão	-0,17	-0,29897	-0,01599	-0,35158
Jundiaí	-0,19	-0,09719	-0,50944	-0,01402
S. Joaquim da Barra	-0,19	-0,18403	-0,25295	-0,25776
Tupã	-0,21	-0,35847	-0,07755	-0,34513
Registro	-0,22	-0,41313	-0,05963	-0,35009
Adamantina	-0,22	-0,30498	-0,18033	-0,32229
Piedade	-0,23	-0,44469	-0,08581	-0,35009
Bananal	-0,24	-0,53271	-0,01246	-0,35456
Itanhaém	-0,24	-0,53271	-0,01417	-0,35456
Itapetininga	-0,24	-0,39294	-0,15817	-0,34016
Auriflama	-0,24	-0,53271	-0,03841	-0,35456
Paraibuna	-0,24	-0,53271	-0,03852	-0,35456
S. João da Boa Vista	-0,25	-0,28641	-0,32873	-0,28804
Jales	-0,25	-0,48918	-0,10396	-0,35208
S. José do Rio Preto	-0,26	-0,18493	-0,54392	-0,14755
Novo Horizonte	-0,26	-0,53271	-0,09427	-0,35456
Ituverava	-0,27	-0,52473	-0,11997	-0,35406
Itapeva	-0,27	-0,50099	-0,14543	-0,35208
Araçatuba	-0,27	-0,34599	-0,31902	-0,31187
Dracena	-0,27	-0,50220	-0,15152	-0,35208
Barretos	-0,27	-0,44085	-0,21776	-0,34265
Fernandópolis	-0,28	-0,53271	-0,14953	-0,35456
Amparo	-0,28	-0,39788	-0,29113	-0,32924
Votuporanga	-0,28	-0,48934	-0,20874	-0,34960
Tatuí	-0,30	-0,31193	-0,46533	-0,27513
Assis	-0,30	-0,52401	-0,22008	-0,35357
Guarulhos	-0,30	-0,11925	-1,02851	0,23816
Ourinhos	-0,30	-0,38223	-0,38195	-0,31634
Bragança Paulista	-0,30	-0,25642	-0,57129	-0,21457
Andradina	-0,31	-0,46860	-0,30013	-0,34364
Sorocaba	-0,31	-0,12362	-1,05754	0,23767
Guaratinguetá	-0,31	-0,41636	-0,37679	-0,32726
Botucatu	-0,31	-0,44010	-0,35051	-0,33520
Catanduva	-0,33	-0,47195	-0,36191	-0,34215
Lins	-0,34	-0,46613	-0,40550	-0,33917
Pirassununga	-0,34	-0,52465	-0,35660	-0,35307
Jaú	-0,38	-0,29862	-0,77368	-0,21010
São Carlos	-0,40	-0,45385	-0,63799	-0,32527

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Limeira	-0,44	-0,28950	-1,01632	-0,15302	
Presidente Prudente	-0,46	-0,50444	-0,75496	-0,34314	
S. José dos Campos	-0,46	-0,21606	-1,33069	0,06392	
Birigui	-0,48	-0,43984	-0,89582	-0,30492	
Franca	-0,61	-0,47673	-1,26703	-0,31485	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.58 –Fabricação de Produtos Alimentícios por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Joaquim da Barra	1,68	3,63976	0,83589	0,99497
Andradina	1,25	2,70794	0,44700	0,20949
Lins	1,12	2,40070	0,43892	0,20593
Barretos	1,08	2,29720	0,43414	0,20073
Catanduva	0,76	1,53976	0,42153	0,22548
Ituverava	0,72	1,51327	0,12816	-0,45900
Jaboticabal	0,58	1,08558	0,61771	0,76263
Fernandópolis	0,51	1,00113	0,15283	-0,37779
Jaú	0,50	0,93169	0,49981	0,50224
Araraquara	0,46	0,80883	0,78927	1,27795
Marília	0,39	0,67899	0,39592	0,29133
Assis	0,35	0,61853	0,26860	-0,03606
Nhandeara	0,35	0,62759	0,07257	-0,56420
Presidente Prudente	0,31	0,50915	0,50566	0,64284
Batatais	0,30	0,51370	0,10050	-0,48083
Ourinhos	0,28	0,43954	0,25730	-0,03035
Tupã	0,24	0,35655	0,09355	-0,48641
Amparo	0,22	0,31163	0,15815	-0,29010
S. José do Rio Preto	0,20	0,26251	0,69090	1,33214
Ribeirão Preto	0,19	0,25287	1,00526	2,29655
Birigui	0,19	0,24196	0,20282	-0,13960
Itapetininga	0,18	0,22039	0,12961	-0,35926
Araçatuba	0,15	0,14918	0,18643	-0,16295
Tatuí	0,14	0,13886	0,20851	-0,08859
Jales	0,14	0,12696	0,07726	-0,50900
Adamantina	0,12	0,07384	0,08946	-0,46014
Piracicaba	0,11	0,08519	0,42900	0,66441
Votuporanga	0,11	0,04658	0,08173	-0,48108
Pirassununga	0,09	0,02604	0,10989	-0,37994
Dracena	0,03	-0,13854	0,04402	-0,58361
S. João da Boa Vista	0,02	-0,12228	0,17573	-0,07057
Piedade	0,00	-0,18828	0,04983	-0,54846
Limeira	-0,04	-0,22402	0,23791	0,29654
Novo Horizonte	-0,06	-0,33979	0,01906	-0,65480
Botucatu	-0,06	-0,33441	0,05831	-0,44390
Rio Claro	-0,08	-0,35001	0,07660	-0,32982
Paraibuna	-0,14	-0,54101	0,00344	-0,71178
Franca	-0,15	-0,49145	0,04612	-0,32246
Mogi Mirim	-0,15	-0,48336	0,05746	-0,23947
São Carlos	-0,16	-0,51347	0,03678	-0,35748

Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Bauru	-0,17	-0,48420	0,08545	0,01724
Avaré	-0,17	-0,59618	0,00485	-0,59491
Jundiaí	-0,20	-0,48863	0,11476	0,30973
Bananal	-0,20	-0,69473	-0,00096	-0,74566
Bragança Paulista	-0,22	-0,60453	0,01213	-0,21460
Registro	-0,27	-0,81801	-0,02735	-0,65861
Guaratinguetá	-0,28	-0,78668	-0,04829	-0,52867
Auriflama	-0,31	-0,96392	-0,00831	-0,74858
Campos do Jordão	-0,32	-0,95884	-0,02430	-0,72713
Itapeva	-0,35	-1,00646	-0,06164	-0,70264
Capão Bonito	-0,36	-1,06983	-0,02400	-0,74667
Sorocaba	-0,37	-0,69005	-0,08192	0,48866
Itapecerica da Serra	-0,37	-0,82721	-0,16039	-0,21079
Itanhaém	-0,40	-1,13536	-0,05524	-0,74744
Caraguatatuba	-0,40	-1,09143	-0,10652	-0,71571
Franco da Rocha	-0,40	-1,10542	-0,09786	-0,72574
Mogi das Cruzes	-0,42	-0,90477	-0,24328	-0,28795
Guarulhos	-0,48	-0,90113	-0,34115	-0,08110
S. José dos Campos	-0,52	-0,94428	-0,41643	-0,15026
Santos	-0,58	-1,07150	-0,54747	-0,48032
Osasco	-0,65	-0,93619	-0,65000	0,24794
Campinas	-0,70	-0,79438	-0,52122	1,56778
São Paulo	-3,77	-1,00558	-7,43448	6,09987

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.59 –Fabricação de Bebidas por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Tatuí	2,14	4,48574	1,58355	2,49181
Pirassununga	1,29	3,11468	0,69423	0,78897
Amparo	1,27	3,06251	0,68491	0,77237
Jundiaí	0,97	1,10757	1,35774	2,54418
Sorocaba	0,96	0,72568	1,58851	3,40262
Assis	0,96	2,13315	0,62989	0,71233
Campos do Jordão	0,75	2,11780	0,21402	-0,60216
Marília	0,60	1,14855	0,51745	0,58203
Ribeirão Preto	0,46	0,31568	0,77614	1,75983
S. José do Rio Preto	0,46	0,28707	0,85202	-0,55490
Bauru	0,23	0,23482	0,34322	0,50921
Presidente Prudente	0,23	0,30143	0,29466	0,29716
Catanduva	0,16	0,33687	0,13741	-0,19977
S. José dos Campos	0,16	0,08408	0,30597	-0,34795
Piracicaba	0,12	0,05770	0,21759	0,28949
Piedade	0,11	0,25365	0,06833	-0,39394
Rio Claro	0,07	0,08411	0,10845	-0,18444
Franco da Rocha	0,06	0,09763	0,08448	-0,28663
Campinas	0,02	-0,20189	0,13094	2,28614
Ituverava	0,02	0,04436	0,02068	-0,52552
Avaré	-0,01	-0,05989	0,03220	-0,42971
Jaboticabal	-0,01	-0,10826	0,05664	-0,20616

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continuação
Bragança Paulista	-0,01	-0,12983	0,06517	-0,07330	
Araçatuba	-0,05	-0,17756	0,01717	-0,37989	
Birigui	-0,10	-0,27752	-0,01207	-0,43865	
S. João da Boa Vista	-0,10	-0,27104	-0,01520	-0,61366	
Jales	-0,11	-0,31724	-0,01031	-0,54596	
Mogi das Cruzes	-0,11	-0,28435	-0,05311	0,03528	
Andradina	-0,11	-0,32343	-0,01453	-0,52679	
Guarulhos	-0,12	-0,28566	-0,07751	0,30482	
Auriflama	-0,13	-0,38282	-0,00451	-0,60089	
Nhandeara	-0,14	-0,41533	-0,01282	-0,58811	
Lins	-0,16	-0,43957	-0,03650	-0,55745	
Paraibuna	-0,16	-0,48166	-0,01190	-0,60216	
Limeira	-0,17	-0,37996	-0,10480	-0,30707	
Araraquara	-0,17	-0,38742	-0,10295	-0,33645	
Votuporanga	-0,17	-0,47605	-0,03593	-0,57661	
Capao Bonito	-0,17	-0,51836	-0,01901	-0,16272	
Jaú	-0,18	-0,44539	-0,08299	-0,49358	
Ourinhos	-0,19	-0,48484	-0,07414	-0,54468	
Botucatu	-0,19	-0,50039	-0,06477	-0,56384	
Fernandópolis	-0,19	-0,54574	-0,03591	-0,59961	
Dracena	-0,19	-0,54912	-0,03477	-0,60089	
São Carlos	-0,20	-0,53038	-0,11608	2,04981	
Registro	-0,20	-0,54163	-0,05464	-0,59067	
Bananal	-0,20	-0,61256	-0,00678	-0,61366	
Novo Horizonte	-0,21	-0,61256	-0,03070	-0,61366	
Franca	-0,21	-0,50568	-0,11200	-0,53318	
Batatais	-0,22	-0,61256	-0,04095	-0,61366	
Tupã	-0,22	-0,61256	-0,04420	-0,61366	
Itanhaém	-0,22	-0,61256	-0,05077	-0,61366	
São Joaquim da Barra	-0,22	-0,60383	-0,08906	0,59736	
Adamantina	-0,23	-0,61256	-0,05927	-0,61366	
Barretos	-0,23	-0,61256	-0,06908	-0,61366	
Itapetininga	-0,23	-0,61256	-0,07105	-0,61366	
Itapceric	-0,23	-0,43925	-0,20336	-0,29941	
Itapeva	-0,23	-0,61256	-0,07599	-0,61366	
Caraguatatuba	-0,24	-0,59030	-0,10087	-0,60216	
Mogi Mirim	-0,24	-0,53469	-0,14592	-0,54468	
Guaratinguetá	-0,24	-0,56787	-0,12554	-0,58300	
Santos	-0,45	-0,61256	-0,57578	-0,60983	
Osasco	-0,59	-0,58374	-0,90928	-0,47697	
São Paulo	-3,25	-0,52677	-7,09632	3,18290	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.60 –Fabricação de Produtos Têxteis por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Campinas	3,37	2,43221	4,75436	6,16980
Araraquara	1,91	4,18046	1,45118	1,41762
Tatuí	1,10	3,08145	0,52444	0,31398
Piracicaba	0,89	1,90401	0,70154	0,66524
				Continua

Continuação

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Bragança Paulista	0,77	1,80732	0,55152	0,45773
Guarulhos	0,76	1,05836	0,77606	1,07395
Mogi das Cruzes	0,67	1,19101	0,62193	0,72522
Amparo	0,57	1,85788	0,19133	-0,08461
Sorocaba	0,53	0,69255	0,51163	0,84265
São Carlos	0,36	1,08330	0,20265	0,00372
Tupã	0,27	1,09776	0,06124	-0,25695
Mogi Mirim	0,23	0,67158	0,14565	-0,01678
Itapcerica da Serra	0,22	0,43032	0,17167	0,22034
Jundiaí	0,16	0,31461	0,11241	0,16391
Itapetininga	0,16	0,69265	0,05836	-0,23063
Franco da Rocha	-0,01	0,16452	0,00822	-0,25594
S. João da Boa Vista	-0,07	-0,03109	-0,03010	-0,22380
S. José dos Campos	-0,08	-0,15163	-0,21770	0,07584
Jales	-0,15	-0,21066	-0,02077	-0,33844
Bauru	-0,15	-0,23902	-0,13091	-0,20456
Franca	-0,16	-0,24439	-0,07556	-0,27669
Batatais	-0,16	-0,25023	-0,02013	-0,34502
Guaratinguetá	-0,17	-0,26484	-0,07290	-0,28909
Pirassununga	-0,18	-0,29571	-0,04334	-0,32857
Campos do Jordão	-0,19	-0,33032	-0,02067	-0,35286
Jaboticabal	-0,19	-0,32326	-0,09951	-0,28909
Jaú	-0,19	-0,32680	-0,08919	-0,29870
Limeira	-0,19	-0,32123	-0,16154	-0,23797
Birigui	-0,20	-0,36300	-0,07032	-0,32351
Fernandópolis	-0,21	-0,37927	-0,02930	-0,35160
Votuporanga	-0,23	-0,45926	-0,04408	-0,35311
Ourinhos	-0,24	-0,46144	-0,08808	-0,33793
Marília	-0,25	-0,48299	-0,11495	-0,33439
Novo Horizonte	-0,26	-0,54356	-0,02763	-0,36400
Auriflama	-0,26	-0,56088	-0,01067	-0,36729
Lins	-0,26	-0,53510	-0,05991	-0,35742
Piedade	-0,26	-0,55547	-0,04826	-0,36147
Registro	-0,26	-0,55043	-0,06121	-0,35894
Dracena	-0,27	-0,57230	-0,03929	-0,36400
Rio Claro	-0,27	-0,53144	-0,11294	-0,34653
Bananal	-0,27	-0,60021	-0,00664	-0,36830
Ituverava	-0,28	-0,61414	-0,02780	-0,36729
Avaré	-0,28	-0,59359	-0,06699	-0,36298
Paraibuna	-0,28	-0,63263	-0,01867	-0,36830
Itanhaém	-0,28	-0,61047	-0,05042	-0,36577
Botucatu	-0,29	-0,59869	-0,09006	-0,36172
Catanduva	-0,29	-0,60349	-0,08899	-0,36248
Capão Bonita	-0,29	-0,65183	-0,02662	-0,36881
Nhandeara	-0,29	-0,65183	-0,02825	-0,36881
S. José do Rio Preto	-0,29	-0,50007	-0,30291	-0,28959
Andradina	-0,29	-0,62938	-0,06358	-0,36678
Adamantin	-0,29	-0,64297	-0,06155	-0,36805
Assis	-0,30	-0,62041	-0,10095	-0,36425
Araçatub	-0,30	-0,61889	-0,11210	-0,36349
Barretos	-0,30	-0,65183	-0,07258	-0,36881
Itapeva	-0,30	-0,64952	-0,07960	-0,36855

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
S. Joaquim da Barra	-0,30	-0,64031	-0,09433	-0,36729	
Caraguatatuba	-0,30	-0,63551	-0,11020	-0,36627	
Presidente Prudente	-0,32	-0,62138	-0,20859	-0,35969	
Osasco	-0,33	-0,44763	-0,75453	-0,07803	
Ribeirão Preto	-0,34	-0,53316	-0,47001	-0,27770	
Santos	-0,37	-0,57920	-0,54674	-0,30832	
São Paulo	-0,54	-0,34855	-5,77314	3,66110	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.61 –Confecção de Artigos de Vestuário e Acessórios por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	2,63	-0,15373	3,38978	7,68393
Ourinhos	1,63	2,76080	3,00360	0,34193
Auriflama	1,43	5,53243	0,59923	-0,15730
Araraquara	1,37	1,20387	3,23976	0,49806
Amparo	0,76	1,59340	1,26883	0,01278
Adamantina	0,70	1,72114	1,02924	-0,04417
Avaré	0,70	1,56966	1,10492	-0,02312
Itapetininga	0,49	1,09141	0,82823	-0,06973
Novo Horizonte	0,48	1,56485	0,48966	-0,16102
Batatais	0,32	0,97652	0,43471	-0,16237
S. José do Rio Preto	0,22	0,00164	0,64141	0,13008
Bragança	0,18	0,05760	0,53091	0,00783
Itapeva	0,16	0,34228	0,36972	-0,14560
Tatuí	0,15	0,17023	0,41800	-0,09674
Birigui	0,14	0,20797	0,39555	-0,11509
Piracicaba	0,14	-0,02029	0,44157	0,03023
Jaú	0,12	0,09261	0,38799	-0,08380
Votuporanga	0,07	0,21048	0,20678	-0,18972
Guarulhos	0,07	-0,16066	0,17861	0,22779
Sorocaba	0,06	-0,16671	0,15657	0,25581
Fernandópolis	0,06	0,22734	0,16690	-0,20683
S. João da Boa Vista	0,02	-0,06779	0,18543	-0,10912
Botucatu	-0,02	-0,07348	0,10110	-0,17937
Nhandeara	-0,07	-0,10293	0,02231	-0,24544
Jales	-0,10	-0,19883	-0,00189	-0,23306
Piedade	-0,12	-0,25268	-0,02780	-0,23351
Franco da	-0,17	-0,34946	-0,13433	-0,21764
Pirassununga	-0,17	-0,36274	-0,11919	-0,22901
Capão Bon	-0,18	-0,45184	-0,05912	-0,26086
Registro	-0,18	-0,39397	-0,12173	-0,23813
Dracena	-0,18	-0,43279	-0,09032	-0,25310
Presidente Prudente	-0,18	-0,32761	-0,24973	-0,14852
Franca	-0,19	-0,35879	-0,23289	-0,18612
S. Joaquim da Barra	-0,19	-0,40274	-0,17215	-0,22777
Rio Claro	-0,20	-0,37670	-0,21131	-0,20514
Catanduva	-0,20	-0,40998	-0,17682	-0,22912
Tupã	-0,21	-0,50391	-0,12400	-0,25704

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Paraibuna	-0,21	-0,59285	-0,06585	-0,26773	
araçatuba	-0,21	-0,42171	-0,22984	-0,22147	
Campos do	-0,23	-0,57548	-0,11842	-0,26402	
Bananal	-0,23	-0,70239	-0,03122	-0,27088	
Ituverava	-0,24	-0,65629	-0,11661	-0,26886	
Itanhaém	-0,26	-0,61950	-0,19563	-0,26424	
Lins	-0,26	-0,57761	-0,23428	-0,25760	
Jaboticabal	-0,27	-0,45109	-0,39026	-0,20436	
Mogi Mirim	-0,27	-0,43982	-0,40906	-0,19467	
Barretos	-0,28	-0,61462	-0,26311	-0,26131	
Andradina	-0,28	-0,64749	-0,25613	-0,26548	
Guaratinguetá	-0,30	-0,52610	-0,42818	-0,23126	
Assis	-0,31	-0,59994	-0,36850	-0,25467	
Marília	-0,31	-0,53488	-0,43495	-0,23362	
Bauru	-0,32	-0,43817	-0,60776	-0,15618	
São Carlos	-0,33	-0,55391	-0,48368	-0,23610	
Caraguatatuba	-0,33	-0,63186	-0,42509	-0,25895	
Limeira	-0,35	-0,47039	-0,68444	-0,17070	
Jundiaí	-0,35	-0,41865	-0,77458	-0,10023	
Itapecerica da Serra	-0,38	-0,43786	-0,83056	-0,11374	
Mogi das Cruzes	-0,40	-0,43998	-0,91359	-0,10091	
Ribeirão	-0,50	-0,45662	-1,26153	-0,06500	
Campinas	-0,53	-0,33686	-1,89239	0,57471	
S. José dos Campos	-0,74	-0,54142	-1,93312	-0,11475	
Osasco	-0,79	-0,45347	-2,31179	0,11589	
Santos	-0,86	-0,61766	-2,20895	-0,19389	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.62 – Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos para Viagem e Calçados por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Franca	5,11	5,31606	4,83896	6,16026
Birigui	4,04	5,30807	3,35186	4,18337
Jaú	1,29	1,35565	1,26951	1,50216
Lins	0,42	0,76052	0,34678	0,23358
Presidente Prudente	0,39	0,26514	0,48285	0,52351
Araçatuba	0,00	-0,00776	0,08786	-0,06827
Jales	-0,03	0,03017	0,04771	-0,17225
S. José dos Campos	-0,07	-0,16520	-0,03775	-0,03066
Ourinhos	-0,08	-0,11278	0,02158	-0,15421
Franco da Rocha	-0,12	-0,16121	-0,00784	-0,20590
Bragança	-0,12	-0,18622	-0,05199	-0,15299
Piracicaba	-0,13	-0,19583	-0,07781	-0,14840
São Joaquim da Barra	-0,14	-0,18749	-0,02105	-0,22669
Barretos	-0,15	-0,19913	-0,02051	-0,24382
Pirassununga	-0,15	-0,20307	-0,02494	-0,24229
Tupã	-0,15	-0,20736	-0,01519	-0,25697
Fernandópolis	-0,15	-0,20770	-0,01508	-0,25728
Adamantina	-0,16	-0,21067	-0,02147	-0,25299

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Catanduva	-0,16	-0,21078	-0,03284	-0,24260	
Ituverava	-0,16	-0,21296	-0,01045	-0,26400	
Batatais	-0,17	-0,23788	-0,02115	-0,26737	
Votuporanga	-0,17	-0,23549	-0,02833	-0,26431	
S. João da Boa Vista	-0,17	-0,22505	-0,07168	-0,23587	
Piedade	-0,17	-0,23799	-0,02723	-0,26584	
Auriflama	-0,17	-0,25249	-0,00692	-0,27257	
Amparo	-0,17	-0,23545	-0,03936	-0,26095	
Bananal	-0,17	-0,25608	-0,00420	-0,27287	
Paraibuna	-0,17	-0,25380	-0,01106	-0,27257	
Tatuí	-0,17	-0,23217	-0,06122	-0,25055	
Capão Bonito	-0,18	-0,25608	-0,01570	-0,27287	
Nhandeara	-0,18	-0,25608	-0,01666	-0,27287	
Campos do Jordão	-0,18	-0,25366	-0,02077	-0,27226	
Novo Horizonte	-0,18	-0,25608	-0,01902	-0,27287	
Dracena	-0,18	-0,25310	-0,02520	-0,27196	
Botucatu	-0,18	-0,24260	-0,05009	-0,26370	
Itapeva	-0,18	-0,24790	-0,04356	-0,26829	
Itanhaém	-0,18	-0,25526	-0,03122	-0,27257	
Mogi das Cruzes	-0,18	-0,22299	-0,17734	-0,17256	
Limeira	-0,18	-0,22808	-0,12612	-0,21629	
São Carlos	-0,18	-0,23738	-0,07625	-0,25238	
Andradina	-0,18	-0,25342	-0,03770	-0,27165	
Itapetininga	-0,18	-0,25141	-0,04215	-0,27043	
Registro	-0,18	-0,25484	-0,04123	-0,27226	
Avaré	-0,18	-0,25608	-0,04281	-0,27287	
Mogi Mirim	-0,19	-0,23919	-0,09634	-0,24994	
Assis	-0,19	-0,25236	-0,06000	-0,27012	
Rio Claro	-0,19	-0,24798	-0,07338	-0,26523	
Guarulhos	-0,19	-0,22342	-0,25344	-0,13219	
Marília	-0,19	-0,24873	-0,08146	-0,26523	
Caraguatatuba	-0,19	-0,25608	-0,06642	-0,27287	
Guaratinguetá	-0,19	-0,25346	-0,08613	-0,27012	
Jaboticabal	-0,20	-0,25361	-0,10158	-0,26981	
Itapecerica da Serra	-0,21	-0,23869	-0,19614	-0,22455	
Bauru	-0,21	-0,24719	-0,15659	-0,25483	
Araraquara	-0,21	-0,24959	-0,14897	-0,26064	
Ribeirão Preto	-0,22	-0,23891	-0,27725	-0,20559	
Jundiaí	-0,24	-0,25575	-0,23542	-0,27196	
Santos	-0,25	-0,24694	-0,32695	-0,23403	
Sorocaba	-0,26	-0,24637	-0,35175	-0,22822	
S. José do Rio Preto	-0,27	-0,25325	-0,37094	-0,26003	
Osasco	-0,29	-0,24232	-0,53328	-0,17287	
Campinas	-0,35	-0,24206	-0,79181	-0,12118	
São Paulo	-1,24	-0,24020	-4,86538	0,80457	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.63 – Fabricação de Produtos de Madeira por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Itapeva	2,26	4,76534	1,46811	1,97113
Capão Bonito	1,74	4,22070	0,43761	0,13064
Itapetininga	0,95	1,95590	0,62232	0,53193
Botucatu	0,81	1,56214	0,67107	0,65553
Bananal	0,76	1,91374	0,05830	-0,54663
Sorocaba	0,69	0,41141	1,83928	3,66430
Bauru	0,47	0,49257	0,89602	1,39206
Jaú	0,44	0,65083	0,57441	0,60304
Piracicaba	0,34	0,30449	0,71336	1,09237
Ourinhos	0,29	0,43173	0,33957	0,13403
Mogi Mirim	0,28	0,31636	0,47721	0,50653
Amparo	0,27	0,45626	0,24433	-0,09286
Tupã	0,27	0,51913	0,14839	-0,32143
Piedade	0,23	0,40748	0,15468	-0,29434
Novo Horizonte	0,17	0,30883	0,07881	-0,46535
Guaratinguetá	0,17	0,16142	0,28661	0,10355
Limeira	0,16	0,04402	0,42989	0,60135
Votuporanga	0,14	0,19455	0,12038	-0,34514
Jundiaí	0,10	-0,07782	0,42420	0,80114
Rio Claro	0,09	0,03617	0,19717	-0,07592
Avaré	0,09	0,07535	0,11669	-0,32651
Bragança Paulista	0,06	-0,08310	0,25404	0,22377
Pirassununga	0,01	-0,11432	0,07624	-0,37731
Nhandeara	-0,04	-0,20489	0,01709	-0,57710
Batatais	-0,05	-0,22509	0,02291	-0,53985
Marília	-0,05	-0,24003	0,07094	-0,26387
Mogi das Cruzes	-0,07	-0,28063	0,14394	0,38462
São Joaquim da Barra	-0,10	-0,32981	0,01512	-0,45520
Ituverava	-0,12	-0,39355	-0,00206	-0,60758
Jales	-0,14	-0,42860	-0,00978	-0,58218
São Carlos	-0,14	-0,40230	-0,01584	-0,39593
Birigui	-0,14	-0,41269	-0,01581	-0,47382
Paraibuna	-0,14	-0,44671	-0,00499	-0,63129
Fernandópolis	-0,14	-0,43638	-0,01025	-0,59065
Adamantina	-0,14	-0,43779	-0,01423	-0,56695
Tatuí	-0,14	-0,41924	-0,02154	-0,44842
Franca	-0,14	-0,41291	-0,02292	-0,39255
Registro	-0,15	-0,45090	-0,01948	-0,56017
Catanduva	-0,15	-0,45088	-0,02618	-0,52631
Campos do Jordão	-0,15	-0,47848	-0,01348	-0,61435
Jaboticabal	-0,17	-0,45657	-0,05212	-0,41964
S. João da Boa Vista	-0,17	-0,46442	-0,05495	-0,43657
Auriflama	-0,17	-0,54205	-0,00730	-0,64822
S. José dos Campos	-0,18	-0,38919	-0,03530	0,47944
Araraquara	-0,19	-0,46058	-0,08326	-0,30112
Franco da Rocha	-0,20	-0,53839	-0,05910	-0,57202
Itanhaém	-0,20	-0,58084	-0,03949	-0,62621
Araçatuba	-0,21	-0,54919	-0,07350	-0,56525
Dracena	-0,22	-0,62319	-0,03917	-0,64314
S. José do Rio Preto	-0,22	-0,47676	-0,13951	-0,19106
Barretos	-0,22	-0,61498	-0,06260	-0,62959

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
PR*				
Assis	-0,22	-0,59285	-0,08251	-0,60250
Lins	-0,23	-0,62130	-0,06273	-0,63298
Caraguatatuba	-0,23	-0,60599	-0,09353	-0,60758
Guarulhos	-0,23	-0,44116	-0,14744	0,22885
Itapecerica da Serra	-0,24	-0,49295	-0,16843	-0,20969
Presidente Prudente	-0,24	-0,55948	-0,14430	-0,49922
Andradina	-0,25	-0,67202	-0,06989	-0,65499
Ribeirão	-0,34	-0,56108	-0,37347	-0,25540
Campinas	-0,43	-0,46423	-0,49763	1,35650
Osasco	-0,46	-0,54280	-0,62504	0,20345
Santos	-0,47	-0,67084	-0,64270	-0,62282
São Paulo	-3,27	-0,58148	-7,16819	5,12551

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.64 –Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Mogi das Cruzes	2,13	3,31116	2,44382	2,66111
Mogi Mirim	1,47	2,99946	0,99151	0,81415
Franco da Rocha	1,06	2,46050	0,42239	0,09104
Limeira	0,90	1,62336	0,79562	0,73911
Pirassununga	0,86	2,03966	0,28585	-0,07705
Jundiaí	0,76	1,23012	0,83765	0,93865
Bragança Paulista	0,74	1,40325	0,58337	0,45742
Osasco	0,65	0,66668	1,16278	2,15221
Piracicaba	0,58	1,03964	0,51865	0,45826
Itapeva	0,53	1,24426	0,16897	-0,20239
Jaú	0,52	1,10851	0,29502	0,03529
Bauru	0,52	0,94478	0,46295	0,39328
Campinas	0,44	0,37113	0,94923	2,62548
Amparo	0,44	1,02388	0,14294	-0,22628
Andradina	0,43	1,02932	0,11448	-0,27910
Itapetininga	0,40	0,95498	0,12089	-0,25982
S. José do Rio Preto	0,31	0,42160	0,45399	0,87535
Guarulhos	0,29	0,39988	0,40798	0,78187
Guaratinguetá	0,23	0,47574	0,11912	-0,15837
Sorocaba	0,09	0,13270	0,13534	0,55425
Birigui	0,06	0,10770	0,01866	-0,31264
Avaré	-0,02	-0,07311	-0,01066	-0,40025
Ribeirão Preto	-0,02	-0,00602	-0,01759	0,26082
São Carlos	-0,03	-0,09170	-0,02787	-0,30341
Itapecerica da Serra	-0,06	-0,09310	-0,07163	-0,01920
Araçatuba	-0,10	-0,24685	-0,05219	-0,38222
Franca	-0,15	-0,33109	-0,09689	-0,36420
Auriflama	-0,19	-0,56204	-0,01197	-0,48492
Nhandeara	-0,20	-0,56448	-0,02800	-0,47948
S. João da Boa Vista	-0,21	-0,46019	-0,13775	-0,39941
Votuporanga	-0,21	-0,56126	-0,05832	-0,46858
Novo Horizonte	-0,22	-0,62423	-0,03528	-0,48157

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
				PR*
Ourinhos	-0,24	-0,57419	-0,11869	-0,45097
Tupã	-0,25	-0,67403	-0,05476	-0,48241
Jales	-0,26	-0,69375	-0,06065	-0,48367
Bananal	-0,26	-0,75441	-0,00938	-0,48912
S. José dos Campos	-0,26	-0,41783	-0,28018	-0,25982
Paraibuna	-0,27	-0,75441	-0,02523	-0,48912
Dracena	-0,27	-0,72253	-0,05544	-0,48660
Araraquara	-0,27	-0,50246	-0,23749	-0,36755
Capão Bonito	-0,27	-0,75441	-0,03506	-0,48912
Ituverava	-0,27	-0,75441	-0,03855	-0,48912
Batatais	-0,27	-0,73814	-0,05547	-0,48786
Campos do Jordão	-0,27	-0,75441	-0,04745	-0,48912
Itanhaém	-0,28	-0,73691	-0,06866	-0,48744
Fernandópolis	-0,28	-0,75441	-0,06041	-0,48912
Assis	-0,28	-0,67910	-0,12511	-0,47486
Presidente Prudente	-0,28	-0,57086	-0,21776	-0,41744
Rio Claro	-0,28	-0,65544	-0,15415	-0,46522
Piedade	-0,29	-0,75441	-0,07287	-0,48912
Catanduva	-0,29	-0,70288	-0,11682	-0,48031
Adamantina	-0,29	-0,75441	-0,08203	-0,48912
Registro	-0,29	-0,75111	-0,09273	-0,48870
Lins	-0,29	-0,75441	-0,09335	-0,48912
Barretos	-0,30	-0,75441	-0,09560	-0,48912
Marília	-0,30	-0,67091	-0,17381	-0,46690
Botucatu	-0,30	-0,73273	-0,12399	-0,48534
São Joaquim da Barra	-0,31	-0,75197	-0,12577	-0,48870
Tatuí	-0,31	-0,70875	-0,16457	-0,47822
Jaboticabal	-0,31	-0,66307	-0,20449	-0,46019
Caraguatatuba	-0,32	-0,75026	-0,14756	-0,48828
Santos	-0,57	-0,72471	-0,76597	-0,45684
São Paulo	-3,29	-0,40856	-6,97906	5,50910

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.65 –Impressão e Reprodução de Gravação por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Osasco	4,04	5,01888	6,70504	2,09516
São Paulo	3,21	1,08672	3,13471	7,34861
Guarulhos	1,41	2,62937	1,67929	0,58689
Itapetininga	0,93	3,17087	0,26788	-0,13441
Campinas	0,49	0,89618	0,04068	0,85031
Birigui	0,28	1,10798	0,04079	-0,16119
Sorocaba	0,22	0,76112	-0,12115	0,18332
Itapecerica da Serra	0,19	0,74747	-0,08164	0,00904
Franco da Rocha	0,16	0,76140	-0,01854	-0,18504
Presidente Prudente	0,15	0,71269	-0,05671	-0,11129
S. José dos Campos	0,13	0,61488	-0,26738	0,14186
Jundiaí	0,09	0,56539	-0,19682	-0,01517
Ribeirão	0,08	0,54902	-0,28843	0,07435
Franca	0,05	0,44943	-0,11055	-0,16193

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Bauru	0,02	0,40512	-0,21460	-0,09845	
Limeira	0,00	0,36860	-0,22990	-0,10322	
S. José do Rio Preto	-0,05	0,28347	-0,35375	-0,06800	
S. João da Boa Vista	-0,08	0,11001	-0,20441	-0,18064	
Rio Claro	-0,08	0,08374	-0,16740	-0,19678	
Marília	-0,10	0,03574	-0,19560	-0,19384	
Jales	-0,11	-0,08797	-0,07573	-0,23457	
Botucatu	-0,11	-0,04834	-0,14072	-0,21696	
Dracena	-0,12	-0,11637	-0,06847	-0,23714	
Ituverava	-0,12	-0,13813	-0,04662	-0,24227	
Tupã	-0,13	-0,16455	-0,07591	-0,23714	
Araraquara	-0,14	,02295	-0,36009	-0,14798	
Barretos	-0,18	-0,27874	-0,13160	-0,23200	
Mogi Mirim	-0,18	-0,13643	-0,30732	-0,18871	
Itapeva	-0,19	-0,29588	-0,14692	-0,23053	
Fernandópolis	-0,19	-0,36631	-0,08945	-0,24081	
Assis	-0,20	-0,29141	-0,19309	-0,22356	
Amparo	-0,20	-0,32850	-0,15557	-0,23090	
Avaré	-0,20	-0,34600	-0,13929	-0,23383	
Piracicaba	-0,20	-0,08545	-0,44397	-0,15018	
Catanduva	-0,21	-0,33757	-0,18117	-0,22796	
São Carlos	-0,23	-0,29146	-0,28590	-0,20999	
Paraibuna	-0,23	-0,54577	-0,04274	-0,24851	
Nhandeara	-0,24	-0,55521	-0,06346	-0,24704	
Jaú	-0,24	-0,33199	-0,29715	-0,21219	
Adamantina	-0,25	-0,50291	-0,13479	-0,24007	
Registro	-0,25	-0,49373	-0,15202	-0,23824	
Ourinhos	-0,25	-0,42464	-0,24052	-0,22613	
Tatuí	-0,26	-0,42423	-0,27117	-0,22283	
Itanhaém	-0,28	-0,63819	-0,12675	-0,24447	
Piedade	-0,29	-0,65126	-0,13259	-0,24447	
Jaboticabal	-0,29	-0,43971	-0,36401	-0,21439	
Guaratinguetá	-0,30	-0,49568	-0,32217	-0,22320	
Araçatuba	-0,30	-0,55466	-0,26318	-0,23200	
Lins	-0,31	-0,67351	-0,17231	-0,24301	
Bragança Paulista	-0,32	-0,40500	-0,49099	-0,19678	
Votuporanga	-0,32	-0,75651	-0,15161	-0,24631	
Capão Bonito	-0,33	-0,85697	-0,07237	-0,25034	
Campos do Jordão	-0,33	-0,84110	-0,09704	-0,24961	
Auriflama	-0,33	-0,92301	-0,03423	-0,25145	
São Joaquim da Barra	-0,34	-0,72881	-0,24119	-0,24191	
Caraguatatuba	-0,34	-0,69206	-0,27714	-0,23860	
Novo Horizonte	-0,35	-0,91274	-0,09052	-0,25071	
Batatais	-0,35	-0,89014	-0,11922	-0,24998	
Pirassununga	-0,35	-0,78974	-0,21451	-0,24521	
Bananal	-0,35	-1,00330	-0,02100	-0,25181	
Andradina	-0,35	-0,83983	-0,17639	-0,24778	
Santos	-0,39	-0,19522	-1,01786	-0,06764	
Mogi das Cruzes	-0,48	-0,50199	-0,93272	-0,17036	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.66 –Fabricação de Coque, Produtos Derivados de Petróleo e de Biocombustíveis por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Dracena	1,97	3,78938	1,08748	2,17904
Fernandópolis	1,73	3,27619	0,99492	1,94284
Nhandeara	1,73	4,07254	0,74740	1,26403
Presidente Prudente	1,58	0,80734	1,50685	3,62604
São Joaquim da Barra	1,04	1,19822	0,88791	1,76835
Lins	0,94	1,38773	0,73722	1,32574
Araçatuba	0,90	0,84130	0,83641	1,67898
Novo Horizonte	0,85	2,02906	0,45928	0,52457
Jaboticaba	0,76	0,39495	0,78733	1,67366
Adamantina	0,69	1,12977	0,55180	0,82674
Andradina	0,55	0,87801	0,48197	0,65225
Bauru	0,54	0,00441	0,61630	1,46299
Limeira	0,53	0,00059	0,60646	1,43426
Rio Claro	0,40	0,24572	0,48041	0,79056
Jaú	0,39	0,16795	0,48725	0,85440
S. José dos Campos	0,34	-0,17735	0,39649	1,07890
S. João da Boa Vista	0,10	-0,10406	0,25180	0,27028
Birigui	0,09	0,00080	0,24048	0,12558
Santos	0,06	-0,34792	0,01571	0,55755
São Carlos	0,04	-0,12762	0,20946	0,13197
S. José do Rio Preto	0,01	-0,36563	-0,05163	0,46712
Campinas	-0,01	-0,41896	-0,61413	0,85653
Ourinhos	-0,07	-0,16828	0,12957	-0,15424
Avaré	-0,18	-0,22766	0,05408	-0,44364
Assis	-0,20	-0,29478	0,03620	-0,42236
Piracicaba	-0,26	-0,41553	-0,11116	-0,41491
Tatuí	-0,28	-0,39675	-0,03533	-0,55110
Franco da Rocha	-0,31	-0,41657	-0,03861	-0,62664
Araraquara	-0,33	-0,44926	-0,15574	-0,58302
Ribeirão	-0,34	-0,45577	-0,34512	-0,47662
Pirassununga	-0,35	-0,45963	-0,05269	-0,70112
Catanduva	-0,35	-0,45956	-0,06100	-0,69580
Guaratinguetá	-0,35	-0,46444	-0,10036	-0,68516
Bananal	-0,36	-0,48552	-0,00567	-0,73410
Auriflama	-0,36	-0,48552	-0,00966	-0,73410
Itapeva	-0,36	-0,47178	-0,05705	-0,71708
Paraibuna	-0,36	-0,48552	-0,01526	-0,73410
Capão Bonito	-0,36	-0,48552	-0,02121	-0,73410
Ituverava	-0,36	-0,48552	-0,02332	-0,73410
Campos do Jordão	-0,36	-0,48552	-0,02870	-0,73410
Batatais	-0,36	-0,48552	-0,03428	-0,73410
Tupã	-0,36	-0,48552	-0,03700	-0,73410
Jales	-0,36	-0,48552	-0,03984	-0,73410
Itanhaém	-0,36	-0,48552	-0,04250	-0,73410
Piedade	-0,36	-0,48552	-0,04408	-0,73410
Votuporanga	-0,36	-0,48552	-0,04716	-0,73410
Registro	-0,37	-0,48552	-0,05634	-0,73410
Barretos	-0,37	-0,48552	-0,05782	-0,73410
Itapetininga	-0,37	-0,48552	-0,05948	-0,73410
Amparo	-0,37	-0,48552	-0,06554	-0,73410

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
				PR*
Botucatu	-0,37	-0,48552	-0,07718	-0,73410
Caraguatatuba	-0,37	-0,48552	-0,08974	-0,73410
Osasco	-0,37	-0,46113	-0,67330	-0,34256
Mogi Mirim	-0,38	-0,47843	-0,14575	-0,71282
Marília	-0,38	-0,48367	-0,11634	-0,72985
Franca	-0,38	-0,48302	-0,12839	-0,72772
Bragança Paulista	-0,39	-0,48468	-0,19329	-0,73091
Guarulhos	-0,41	-0,47344	-0,44397	-0,61920
Itapecerica da Serra	-0,41	-0,48258	-0,30812	-0,71602
Jundiaí	-0,41	-0,48261	-0,31205	-0,71602
Mogi das Cruzes	-0,41	-0,48107	-0,33210	-0,70431
Sorocaba	-0,43	-0,47735	-0,48955	-0,65111
São Paulo	-1,35	-0,47499	-7,08235	0,84376

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.67 –Fabricação de Produtos Químicos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Amparo	2,71	5,41817	1,17216	0,19397
Campinas	1,39	0,86085	3,16662	2,49112
Guaratinguetá	1,13	2,03165	0,77642	0,10319
Jundiaí	0,99	1,30043	1,29423	0,56887
Itapecerica da Serra	0,93	1,23070	1,20451	0,52761
Guarulhos	0,83	0,90690	1,33553	0,80294
Registro	0,76	1,54296	0,27443	-0,18022
Itapetininga	0,72	1,45320	0,27182	-0,17723
Limeira	0,55	0,83288	0,56959	0,16079
Mogi das Cruzes	0,54	0,71123	0,71405	0,36623
Osasco	0,48	0,43323	0,94339	1,07617
Rio Claro	0,48	0,88579	0,28526	-0,11068
Tupã	0,48	1,00717	0,11367	-0,26995
Sorocaba	0,44	0,49243	0,70066	0,58942
Bragança Paulista	0,34	0,54650	0,29665	0,00626
Paraibuna	0,28	0,61307	0,02669	-0,33299
Tatuí	0,23	0,43704	0,12252	-0,17794
Franco da Rocha	0,18	0,35561	0,07074	-0,23202
Batatais	0,17	0,35385	0,03010	-0,30718
Piracicaba	0,13	0,21519	0,09658	-0,02359
Botucatu	0,11	0,20876	0,03017	-0,25204
Franca	0,09	0,17924	0,03817	-0,17987
Ituverava	0,04	0,06696	-0,00199	-0,33422
Ribeirão Preto	-0,06	-0,00809	-0,14992	0,14692
S. João da Boa Vista	-0,10	-0,16543	-0,11705	-0,23694
Santos	-0,11	-0,05573	-0,23973	0,15903
Mogi Mirim	-0,12	-0,18211	-0,14191	-0,22289
S. José dos Campos	-0,15	-0,08809	-0,31179	0,17167
Capão Bonito	-0,16	-0,36665	-0,03269	-0,34932
São Joaquim da Barra	-0,16	-0,31890	-0,10541	-0,30788
Ourinhos	-0,19	-0,34875	-0,13904	-0,29892
Jaú	-0,21	-0,36025	-0,18973	-0,27961

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
Araçatuba	-0,23	-0,42527	-0,16234	-0,30893
Lins	-0,23	-0,47673	-0,10791	-0,33439
Catanduva	-0,24	-0,46369	-0,14146	-0,32315
Jaboticabal	-0,26	-0,43092	-0,24676	-0,28259
Pirassununga	-0,27	-0,53239	-0,13720	-0,33474
Barretos	-0,28	-0,57300	-0,12921	-0,34124
Novo Horizonte	-0,29	-0,64863	-0,06396	-0,35617
Araraquara	-0,29	-0,40725	-0,35899	-0,23343
Piedade	-0,31	-0,65249	-0,11026	-0,35125
Birigui	-0,33	-0,62408	-0,21840	-0,33492
Avaré	-0,33	-0,68282	-0,15057	-0,34985
Nhandeara	-0,34	-0,76319	-0,06467	-0,36056
Adamantina	-0,35	-0,72995	-0,13702	-0,35494
Jales	-0,35	-0,75447	-0,11330	-0,35792
Marília	-0,36	-0,62360	-0,28368	-0,32632
Assis	-0,36	-0,68084	-0,21791	-0,34352
Votuporanga	-0,36	-0,75912	-0,13485	-0,35722
Bananal	-0,36	-0,85526	-0,01806	-0,36337
Itapeva	-0,36	-0,72901	-0,17547	-0,35248
Auriflama	-0,37	-0,85526	-0,03075	-0,36337
São Carlos	-0,37	-0,64259	-0,30668	-0,32754
Bauru	-0,37	-0,51549	-0,47006	-0,25731
Fernandópolis	-0,38	-0,81627	-0,11150	-0,36143
Dracena	-0,38	-0,82195	-0,10744	-0,36179
Campos do Jordão	-0,39	-0,85526	-0,09133	-0,36337
Itanhaém	-0,40	-0,84307	-0,13351	-0,36266
Presidente Prudente	-0,40	-0,62487	-0,41712	-0,30928
Andradina	-0,41	-0,85278	-0,16571	-0,36319
S. José do Rio Preto	-0,45	-0,54138	-0,64293	-0,23483
Caraguatatubat	-0,45	-0,85382	-0,28516	-0,36319
São Paulo	-2,44	-0,15429	-6,37044	6,94423

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.68 –Fabricação de Produtos Farmoquímicos e Farmacêuticos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Itapecerica da Serra	2,78	4,94586	3,28162	1,46874
Campinas	2,66	2,17667	4,75046	3,05687
Guarulhos	2,22	3,24159	3,11887	1,57712
Osasco	1,42	1,63097	2,12805	1,49210
Mogi Mirim	1,25	3,00012	0,89554	0,25801
São Paulo	0,69	0,38233	-2,83304	6,44243
Ribeirão	0,52	0,99194	0,47637	0,37580
Jaboticabal	0,30	0,89885	0,11965	-0,09538
Bragança	0,15	0,53885	0,00029	-0,09148
Mogi das Cruzes	0,07	0,35824	-0,14613	-0,00095
Barretos	0,07	0,39823	-0,01913	-0,24173
Botucatu	-0,01	0,19387	-0,06280	-0,24076
Catanduva	-0,02	0,16072	-0,06758	-0,24433

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
				PR*
São Carlos	-0,09	0,00234	-0,15734	-0,23329
Piedade	-0,11	-0,10898	-0,06741	-0,27710
Batatais	-0,16	-0,25450	-0,06422	-0,28586
Franco da Rocha	-0,16	-0,20225	-0,14001	-0,27159
S. José dos Campos	-0,16	-0,03796	-0,41128	-0,15996
Guaratinguetá	-0,17	-0,18334	-0,20327	-0,25861
Franca	-0,17	-0,17960	-0,22195	-0,25471
S. José do Rio Preto	-0,18	,01699	-0,63366	-0,03697
Avaré	-0,18	-0,29686	-0,11413	-0,28327
Araçatuba	-0,19	-0,26005	-0,17615	-0,27353
Nhandeara	-0,21	-0,42330	-0,05114	-0,29235
Bananal	-0,21	-0,46515	-0,01345	-0,29333
Auriflama	-0,21	-0,46515	-0,02291	-0,29333
Paraibuna	-0,22	-0,46515	-0,03618	-0,29333
Capão Bonito	-0,22	-0,46515	-0,05028	-0,29333
Ituverava	-0,22	-0,46515	-0,05528	-0,29333
Novo Horizonte	-0,23	-0,46515	-0,06094	-0,29333
Campos do	-0,23	-0,46515	-0,06805	-0,29333
Votuporanga	-0,23	-0,43851	-0,10884	-0,29203
Dracena	-0,23	-0,46515	-0,08296	-0,29333
Fernandópolis	-0,23	-0,46515	-0,08664	-0,29333
Tupã	-0,23	-0,46515	-0,08773	-0,29333
Pirassununga	-0,23	-0,41713	-0,14763	-0,29008
Jales	-0,23	-0,46515	-0,09446	-0,29333
Itanhaém	-0,24	-0,46515	-0,10077	-0,29333
Araraquara	-0,24	-0,24355	-0,39524	-0,24433
Adamantina	-0,24	-0,46515	-0,11764	-0,29333
Andradina	-0,24	-0,46515	-0,12378	-0,29333
Registro	-0,25	-0,46515	-0,13357	-0,29333
Lins	-0,25	-0,46515	-0,13387	-0,29333
Itapetininga	-0,25	-0,46515	-0,14102	-0,29333
Itapeva	-0,25	-0,46515	-0,15082	-0,29333
Amparo	-0,25	-0,46515	-0,15538	-0,29333
Tatuí	-0,25	-0,40582	-0,23612	-0,28684
São Joaquim da Barra	-0,26	-0,46515	-0,18094	-0,29333
Assis	-0,26	-0,46141	-0,19823	-0,29300
Birigui	-0,27	-0,45823	-0,21373	-0,29268
Jaú	-0,27	-0,40981	-0,27962	-0,28619
Caraguatatuba	-0,27	-0,46515	-0,21277	-0,29333
Ourinhos	-0,27	-0,46180	-0,22178	-0,29300
Rio Claro	-0,27	-0,45048	-0,25013	-0,29170
Marília	-0,29	-0,46515	-0,27973	-0,29333
Presidente Prudente	-0,29	-0,39081	-0,38016	-0,28002
Bauru	-0,29	-0,33425	-0,47472	-0,26217
S. João da Boa Vista	-0,30	-0,46515	-0,32055	-0,29333
Piracicaba	-0,30	-0,34983	-0,49135	-0,26542
Jundiaí	-0,32	-0,28995	-0,62430	-0,23557
Limeira	-0,35	-0,44733	-0,53341	-0,28911
Sorocaba	-0,40	-0,26828	-0,99388	-0,18721
Santos	-0,53	-0,46515	-1,14276	-0,29333

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.69 –Fabricação de Borracha e Material Plástico por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Itapecerica da Serra	2,78	4,94586	3,28162	1,46874
Campinas	2,66	2,17667	4,75046	3,05687
Guarulhos	2,22	3,24159	3,11887	1,57712
Osasco	1,42	1,63097	2,12805	1,49210
Mogi Mirim	1,25	3,00012	0,89554	0,25801
São Paulo	0,69	0,38233	-2,83304	6,44243
Ribeirão	0,52	0,99194	0,47637	0,37580
Jaboticabal	0,30	0,89885	0,11965	-0,09538
Bragança	0,15	0,53885	0,00029	-0,09148
Mogi das Cruzes	0,07	0,35824	-0,14613	-0,00095
Barretos	0,07	0,39823	-0,01913	-0,24173
Botucatu	-0,01	0,19387	-0,06280	-0,24076
Catanduva	-0,02	0,16072	-0,06758	-0,24433
São Carlos	-0,09	0,00234	-0,15734	-0,23329
Piedade	-0,11	-0,10898	-0,06741	-0,27710
Batatais	-0,16	-0,25450	-0,06422	-0,28586
Franco da Rocha	-0,16	-0,20225	-0,14001	-0,27159
S. José do Rio Preto	-0,16	-0,03796	-0,41128	-0,15996
Guaratinguetá	-0,17	-0,18334	-0,20327	-0,25861
Franca	-0,17	-0,17960	-0,22195	-0,25471
S. José dos Campos	-0,18	0,01699	-0,63366	-0,03697
Avaré	-0,18	-0,29686	-0,11413	-0,28327
Araçatuba	-0,19	-0,26005	-0,17615	-0,27353
Nhandeara	-0,21	-0,42330	-0,05114	-0,29235
Bananal	-0,21	-0,46515	-0,01345	-0,29333
Auriflama	-0,21	-0,46515	-0,02291	-0,29333
Paraibuna	-0,22	-0,46515	-0,03618	-0,29333
Capão Bonito	-0,22	-0,46515	-0,05028	-0,29333
Ituverava	-0,22	-0,46515	-0,05528	-0,29333
Novo Horizonte	-0,23	-0,46515	-0,06094	-0,29333
Campos do Jordão	-0,23	-0,46515	-0,06805	-0,29333
Votuporanga	-0,23	-0,43851	-0,10884	-0,29203
Dracena	-0,23	-0,46515	-0,08296	-0,29333
Fernandópolis	-0,23	-0,46515	-0,08664	-0,29333
Tupã	-0,23	-0,46515	-0,08773	-0,29333
Pirassununga	-0,23	-0,41713	-0,14763	-0,29008
Jales	-0,23	-0,46515	-0,09446	-0,29333
Itanhaém	-0,24	-0,46515	-0,10077	-0,29333
Araraquara	-0,24	-0,24355	-0,39524	-0,24433
Adamantina	-0,24	-0,46515	-0,11764	-0,29333
Andradina	-0,24	-0,46515	-0,12378	-0,29333
Registro	-0,25	-0,46515	-0,13357	-0,29333
Lins	-0,25	-0,46515	-0,13387	-0,29333
Itapetininga	-0,25	-0,46515	-0,14102	-0,29333
Itapeva	-0,25	-0,46515	-0,15082	-0,29333
Amparo	-0,25	-0,46515	-0,15538	-0,29333
Tatuí	-0,25	-0,40582	-0,23612	-0,28684
São Joaquim da Barra	-0,26	-0,46515	-0,18094	-0,29333
Assis	-0,26	-0,46141	-0,19823	-0,29300
Birigui	-0,27	-0,45823	-0,21373	-0,29268

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
PR*				
Jaú	-0,27	-0,40981	-0,27962	-0,28619
Caraguatatuba	-0,27	-0,46515	-0,21277	-0,29333
Ourinhos	-0,27	-0,46180	-0,22178	-0,29300
Rio Claro	-0,27	-0,45048	-0,25013	-0,29170
Marília	-0,29	-0,46515	-0,27973	-0,29333
Presidente Prudente	-0,29	-0,39081	-0,38016	-0,28002
Bauru	-0,29	-0,33425	-0,47472	-0,26217
S. João da Boa Vista	-0,30	-0,46515	-0,32055	-0,29333
Piracicaba	-0,30	-0,34983	-0,49135	-0,26542
Jundiaí	-0,32	-0,28995	-0,62430	-0,23557
Limeira	-0,35	-0,44733	-0,53341	-0,28911
Sorocaba	-0,40	-0,26828	-0,99388	-0,18721
Santos	-0,53	-0,46515	-1,14276	-0,29333

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.70 –Fabricação de Produtos Minerais Não-Metálicos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Limeira	2,58	3,38743	2,20145	3,08924
Pirassununga	1,89	3,66725	0,67623	0,52449
S. João da Boa Vista	1,27	2,03641	0,82334	0,88598
Rio Claro	1,26	2,18801	0,69430	0,63880
Dracena	1,19	2,56442	0,26125	-0,14349
Tatuí	1,13	1,97555	0,62781	0,53949
Capão Bonito	0,95	2,16752	0,13641	-0,35424
Mogi das Cruzes	0,90	0,84116	1,02190	1,61505
Jundiaí	0,48	0,40592	0,58691	0,93028
Campinas	0,44	-0,14897	0,48268	2,69667
Sorocaba	0,40	0,11550	0,56469	1,32571
Piracicaba	0,36	0,38249	0,41648	0,50306
Bragança	0,31	0,37691	0,34316	0,31266
S. José dos Campos	0,18	-0,07513	0,30141	0,92778
Guaratinguetá	0,14	0,23104	0,16499	-0,10563
Mogi Mirim	0,11	0,13125	0,17300	-0,02061
Itapeva	0,04	0,15296	0,07509	-0,35389
Guarulhos	0,04	-0,19229	0,13694	0,63308
Jaú	0,04	0,05996	0,11708	-0,16349
Botucatu	0,03	0,11451	0,08337	-0,31316
Ourinhos	0,00	0,02826	0,08028	-0,28244
São Carlos	-0,08	-0,13446	0,05358	-0,25708
Registro	-0,11	-0,12624	0,02550	-0,44140
Avaré	-0,11	-0,14198	0,02381	-0,44069
Birigui	-0,14	-0,21456	0,02019	-0,37639
Itapetininga	-0,14	-0,19337	0,01651	-0,44783
Amparo	-0,14	-0,19864	0,01730	-0,43390
Votuporanga	-0,15	-0,21173	0,01084	-0,48212
Jales	-0,16	-0,20907	0,00943	-0,49963
Franco da Rocha	-0,16	-0,24008	0,01247	-0,41032
S. José do Rio Preto	-0,16	-0,34521	-0,03569	-0,01132

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Piedade	-0,22	-0,33335	-0,00384	-0,50999	
Itanhaém	-0,22	-0,34715	-0,00524	-0,51534	
Itapecerica da Serra	-0,23	-0,41984	-0,09852	-0,07526	
Tupã	-0,23	-0,35286	-0,00511	-0,52677	
Ituverava	-0,25	-0,38828	-0,00537	-0,55607	
Paraibuna	-0,27	-0,44338	-0,00571	-0,57357	
Presidente Prudente	-0,27	-0,46744	-0,07563	-0,34174	
Marília	-0,28	-0,46888	-0,05197	-0,42390	
Novo Horizonte	-0,29	-0,48309	-0,01227	-0,56107	
Adamantina	-0,30	-0,49620	-0,02539	-0,52963	
Jaboticabal	-0,30	-0,50204	-0,07399	-0,40854	
Fernandópolis	-0,30	-0,50632	-0,01966	-0,54892	
Araraquara	-0,31	-0,51834	-0,12183	-0,32281	
Auriflama	-0,32	-0,53520	-0,00593	-0,58571	
Batatais	-0,35	-0,59587	-0,02645	-0,56357	
Ribeirão	-0,35	-0,55545	-0,29599	-0,08955	
Andradina	-0,36	-0,61152	-0,04241	-0,54892	
Caraguatatuba	-0,36	-0,60918	-0,07235	-0,51320	
Franca	-0,36	-0,60782	-0,10503	-0,47391	
Araçatuba	-0,37	-0,62288	-0,07862	-0,51463	
Assis	-0,37	-0,62567	-0,07126	-0,52392	
Catanduva	-0,37	-0,63308	-0,06579	-0,53320	
Barretos	-0,38	-0,65978	-0,05424	-0,55428	
Bauru	-0,40	-0,64459	-0,20690	-0,41211	
Osasco	-0,42	-0,59094	-0,62526	0,23372	
Nhandeara	-0,42	-0,76064	-0,02703	-0,58929	
São Joaquim da Barra	-0,44	-0,76678	-0,09288	-0,57143	
Lins	-0,44	-0,78348	-0,07117	-0,58178	
Campos do Jordão	-0,45	-0,82078	-0,03897	-0,59357	
Bananal	-0,46	-0,85688	-0,00824	-0,59750	
Santos	-0,53	-0,72849	-0,53848	-0,36282	
São Paulo	-1,79	-0,65863	-7,19117	5,18462	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.71 –Metalurgia por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Sorocaba	2,11	2,27293	3,05703	2,67194
Batatais	1,98	4,82079	0,43562	-0,03721
São Paulo	1,65	-0,21878	-6,40176	6,09971
S. José dos Campos	1,40	1,49217	1,93657	1,81158
Santos	1,24	1,37350	1,66061	1,55419
São Joaquim da Barra	1,15	2,65585	0,52585	0,09341
Guaratinguetá	1,07	2,24727	0,69061	0,28184
Guarulhos	0,89	0,95135	1,12844	1,15977
Mogi das Cruzes	0,79	1,08031	0,91313	0,78247
Campinas	0,71	0,20262	0,36772	1,67539
Limeira	0,60	1,04796	0,58882	0,36706
Piracicaba	0,44	0,78062	0,43377	0,25700
Bragança	0,23	0,49857	0,21296	0,03088

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
Itapeva	0,20	0,69664	0,10349	-0,24577
Mogi Mirim	0,18	0,47375	0,15827	-0,07061
Jaboticabal	0,14	0,42488	0,12593	-0,11515
Osasco	0,13	-0,07398	-0,36546	0,52338
Franco da Rocha	0,09	0,42105	0,07094	-0,24620
São Carlos	0,03	0,23631	0,04848	-0,19781
Catanduva	0,01	0,26688	0,03578	-0,27918
Jundiaí	-0,07	-0,08596	-0,15173	-0,06162
Itapecerica da Serra	-0,15	-0,19716	-0,24399	-0,13742
Ribeirão Preto	-0,15	-0,24166	-0,39720	-0,06248
Jales	-0,18	-0,10719	-0,02122	-0,37553
S. João da Boa Vista	-0,18	-0,17304	-0,09593	-0,29117
Rio Claro	-0,23	-0,25585	-0,09979	-0,33571
S. José do Rio Preto	-0,23	-0,31676	-0,33099	-0,22265
Avaré	-0,25	-0,27135	-0,05632	-0,37553
Jaú	-0,25	-0,29796	-0,13046	-0,33271
Piedade	-0,32	-0,42014	-0,06054	-0,39909
Amparo	-0,32	-0,42946	-0,09165	-0,39095
Nhandeara	-0,32	-0,42929	-0,03147	-0,40894
Itanhaém	-0,32	-0,43195	-0,05972	-0,40080
Votuporanga	-0,34	-0,46979	-0,07106	-0,40251
Ourinhos	-0,36	-0,50033	-0,14912	-0,39266
Tatuí	-0,37	-0,52151	-0,17420	-0,39395
Franca	-0,38	-0,53670	-0,22069	-0,39224
Presidente Prudente	-0,38	-0,53638	-0,29191	-0,38367
Birigui	-0,39	-0,57216	-0,16174	-0,40680
Araraquara	-0,39	-0,55708	-0,37256	-0,38453
Pirassununga	-0,39	-0,58004	-0,11791	-0,41108
Botucatu	-0,40	-0,59111	-0,14146	-0,41151
Ituverava	-0,40	-0,60763	-0,04377	-0,41707
Adamantina	-0,40	-0,60502	-0,09279	-0,41536
Marília	-0,40	-0,59192	-0,21649	-0,40808
Novo Horizonte	-0,41	-0,61832	-0,04898	-0,41750
Araçatuba	-0,41	-0,60767	-0,17531	-0,41322
Bananal	-0,41	-0,63467	-0,01106	-0,41836
Auriflama	-0,41	-0,63467	-0,01884	-0,41836
Barretos	-0,41	-0,62013	-0,11048	-0,41665
Paraibuna	-0,41	-0,63467	-0,02976	-0,41836
Capão Bonito	-0,41	-0,63467	-0,04135	-0,41836
Campos do Jordão	-0,41	-0,63467	-0,05596	-0,41836
Dracena	-0,41	-0,63467	-0,06823	-0,41836
Fernandópolis	-0,41	-0,63467	-0,07125	-0,41836
Tupã	-0,41	-0,63467	-0,07214	-0,41836
Bauru	-0,42	-0,59178	-0,42244	-0,39823
Andradina	-0,42	-0,63467	-0,10179	-0,41836
Registro	-0,42	-0,63467	-0,10984	-0,41836
Lins	-0,42	-0,63467	-0,11009	-0,41836
Itapetininga	-0,42	-0,63467	-0,11597	-0,41836
Assis	-0,42	-0,63467	-0,16363	-0,41836
Caraguatatuba	-0,42	-0,63467	-0,17497	-0,41836

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.72 –Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Paraibuna	1,74	3,98698	0,15162	-0,29610
Guarulhos	1,52	1,95507	2,35511	1,20964
Sorocaba	1,06	1,34684	1,71773	1,00060
Limeira	0,84	1,41177	0,79181	0,24307
Tatuí	0,83	1,61864	0,42100	-0,06839
Nhandeara	0,82	1,80156	0,09989	-0,30701
S. José dos Campos	0,79	1,01754	1,26836	0,81260
Mogi das Cruzes	0,77	1,15256	0,96374	0,46394
Jundiaí	0,76	1,16253	0,90283	0,40701
S. José do Rio Preto	0,74	1,14833	0,84413	0,36113
Franco da	0,69	1,38569	0,27137	-0,16226
Marília	0,60	1,13739	0,32643	-0,08982
S. João da Boa Vista	0,54	1,00954	0,33060	-0,06523
Piracicaba	0,53	0,89113	0,50282	0,13500
Bragança Paulista	0,46	0,78822	0,36735	0,02837
Jaboticabal	0,39	0,70386	0,23539	-0,09613
São Carlos	0,33	0,61355	0,18006	-0,13965
Itapecerica da Serra	0,22	0,35142	0,24886	0,14183
Fernandópolis	0,15	0,25286	0,01980	-0,32016
Mogi Mirim	0,14	0,22590	0,07298	-0,14267
São Joaquim da Barra	0,13	0,22174	0,03538	-0,26100
Ituverava	0,13	0,21125	0,01019	-0,34159
Amparo	0,06	0,07184	0,00567	-0,28716
Campinas	0,02	0,14492	0,33177	1,38923
Guaratinguetá	0,02	0,00368	-0,01012	-0,22195
Botucatu	0,01	-0,04744	-0,01648	-0,28045
Catanduva	-0,05	-0,15583	-0,03683	-0,29044
Birigui	-0,07	-0,20368	-0,05505	-0,27769
Tupã	-0,09	-0,29235	-0,03069	-0,33961
Rio Claro	-0,10	-0,24317	-0,07557	-0,26415
Piedade	-0,11	-0,31604	-0,03919	-0,33357
Jaú	-0,12	-0,27160	-0,09703	-0,24903
Batatais	-0,14	-0,39698	-0,03746	-0,34593
Ribeirão	-0,15	-0,14214	-0,20070	0,13526
Lins	-0,15	-0,38859	-0,06051	-0,32555
Pirassununga	-0,16	-0,39770	-0,07158	-0,31805
Araraquara	-0,17	-0,29827	-0,18067	-0,16358
Ourinhos	-0,18	-0,42168	-0,10839	-0,29478
Votuporanga	-0,20	-0,51096	-0,06505	-0,33975
Bauru	-0,22	-0,36314	-0,23201	-0,16226
Dracena	-0,23	-0,60306	-0,05637	-0,35250
Jales	-0,26	-0,65749	-0,06964	-0,35132
Osasco	-0,32	-0,20496	-0,50249	0,52113
Assis	-0,32	-0,73043	-0,16209	-0,32936
Novo Horizonte	-0,33	-0,83918	-0,05667	-0,36499
Araçatuba	-0,33	-0,73410	-0,18123	-0,32436
Barretos	-0,37	-0,86926	-0,13188	-0,35210
Auriflama	-0,37	-0,98151	-0,02477	-0,37367
Adamantina	-0,38	-0,90493	-0,11761	-0,35736
Registro	-0,38	-0,89537	-0,13218	-0,35421

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Avaré	-0,39	-0,91030	-0,13788	-0,35447	
Franca	-0,41	-0,83024	-0,28558	-0,31595	
Andradina	-0,42	-0,99730	-0,13588	-0,36118	
Itapetininga	-0,43	-0,99385	-0,15429	-0,35881	
Presidente Prudente	-0,45	-0,84043	-0,38239	-0,29807	
Bananal	-0,46	-1,20182	-0,01769	-0,37616	
Campos do Jordão	-0,47	-1,16622	-0,08689	-0,37301	
Itapeva	-0,47	-1,08366	-0,17938	-0,36328	
Capão Bonito	-0,48	-1,20771	-0,06643	-0,37485	
Itanhaém	-0,50	-1,18932	-0,13115	-0,37222	
Caraguatatuba	-0,52	-1,12454	-0,26229	-0,36144	
Santos	-0,75	-0,88856	-1,12266	-0,18106	
São Paulo	-3,34	-0,31100	-6,74011	7,18553	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.73 –Fabricação de Equipamentos de Informática, Produtos Eletrônicos e Ópticos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Sorocaba	2,42	3,51930	3,18523	2,57930
Jundiaí	2,36	4,38443	2,48262	1,82297
Campinas	2,24	1,86159	3,55689	3,72758
S. José dos Campos	1,30	1,95460	1,58398	1,42386
Piedade	0,92	2,86577	0,21345	-0,14572
Itapecerica da Serra	0,60	1,22731	0,52652	0,41733
São Carlos	0,34	1,01860	0,15743	-0,08558
Osasco	0,33	0,43985	0,12098	0,76346
Amparo	0,32	1,08141	0,09101	-0,20657
Bragança	0,28	0,77225	0,15371	-0,00039
Ribeirão	0,27	0,54003	0,15138	0,31030
Mogi das Cruzes	0,06	0,24361	-0,08008	0,01858
Jaú	0,06	0,33086	-0,00801	-0,20335
Guarulhos	0,02	0,14476	-0,20722	0,10842
São Paulo	-0,04	0,00666	-5,31954	5,45286
Limeira	-0,06	0,03919	-0,14401	-0,17041
Marília	-0,07	0,02008	-0,07855	-0,26241
Presidente Prudente	-0,07	0,01817	-0,11593	-0,22017
Catanduva	-0,09	-0,04036	-0,05930	-0,30142
Pirassununga	-0,14	-0,17871	-0,06870	-0,32111
Franco da Rocha	-0,16	-0,20889	-0,08874	-0,31717
Bauru	-0,18	-0,20050	-0,25162	-0,24594
Jales	-0,20	-0,35009	-0,05507	-0,34330
Lins	-0,21	-0,35970	-0,07910	-0,33972
Fernandópolis	-0,22	-0,40379	-0,05431	-0,34688
Adamantina	-0,22	-0,39754	-0,07314	-0,34402
Piracicaba	-0,22	-0,29213	-0,29739	-0,27386
Batatais	-0,22	-0,42508	-0,05236	-0,34831
Mogi Mirim	-0,23	-0,34683	-0,21182	-0,31288
São Joaquim da Barra	-0,24	-0,42302	-0,11626	-0,34151
Tatuí	-0,24	-0,40388	-0,15733	-0,33399

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Araçatuba	-0,24	-0,41639	-0,14107	-0,33793	
Franca	-0,24	-0,40386	-0,19449	-0,32934	
Bananal	-0,25	-0,53807	-0,00991	-0,35368	
Rio Claro	-0,25	-0,43676	-0,16595	-0,33865	
Auriflama	-0,25	-0,53807	-0,01687	-0,35368	
Ituverava	-0,25	-0,52699	-0,04021	-0,35332	
Paraibuna	-0,25	-0,53807	-0,02665	-0,35368	
Capão Bonito	-0,26	-0,53807	-0,03703	-0,35368	
Nhandeara	-0,26	-0,53807	-0,03930	-0,35368	
Novo Horizonte	-0,26	-0,53807	-0,04488	-0,35368	
Campos do Jordão	-0,26	-0,53807	-0,05011	-0,35368	
Itanhaém	-0,26	-0,52591	-0,07321	-0,35297	
Barretos	-0,26	-0,51127	-0,09797	-0,35153	
Dracena	-0,26	-0,53807	-0,06110	-0,35368	
Tupã	-0,26	-0,53807	-0,06461	-0,35368	
Votuporanga	-0,26	-0,52711	-0,08134	-0,35297	
Itapeva	-0,26	-0,51371	-0,10808	-0,35153	
Avaré	-0,27	-0,52914	-0,10000	-0,35297	
Andradina	-0,27	-0,53807	-0,09116	-0,35368	
Registro	-0,27	-0,53807	-0,09837	-0,35368	
Itapetininga	-0,27	-0,53807	-0,10386	-0,35368	
Assis	-0,27	-0,51653	-0,14304	-0,35118	
Jaboticabal	-0,28	-0,47002	-0,22669	-0,34044	
Ourinhos	-0,28	-0,51330	-0,15939	-0,35046	
Botucatu	-0,28	-0,53807	-0,13477	-0,35368	
Birigui	-0,28	-0,52953	-0,15700	-0,35261	
Caraguatatuba	-0,28	-0,53807	-0,15670	-0,35368	
S. João da Boa Vista	-0,29	-0,50751	-0,22808	-0,34795	
Guaratinguetá	-0,29	-0,52507	-0,20517	-0,35153	
Araraquara	-0,31	-0,48496	-0,35160	-0,33793	
S. José do Rio Preto	-0,33	-0,45514	-0,47899	-0,31896	
Santos	-0,43	-0,51181	-0,81712	-0,33614	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.74 –Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Rio Claro	3,41	5,42663	2,64846	0,97808
Catanduva	1,33	2,32507	0,80559	0,09200
São Carlos	1,26	1,93570	1,10135	0,29236
Sorocaba	1,20	0,89346	2,15104	1,30460
Mogi das Cruzes	1,13	1,10258	1,74382	0,88005
Pirassununga	1,00	1,80228	0,53997	-0,04353
Araçatuba	0,90	1,50889	0,64651	0,04272
Marília	0,74	1,15900	0,62908	0,06763
Jundiaí	0,72	0,72847	1,07645	0,54147
Tatuí	0,57	0,92724	0,45283	-0,02934
Guarulhos	0,57	0,42962	0,98401	0,72549
Itapecerica da Serra	0,54	0,54739	0,80375	0,41129

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
				PR*
S. Joaquim da Barra	0,45	0,81358	0,28705	-0,14478
Limeira	0,19	0,23187	0,25565	0,04513
Mogi Mirim	0,17	0,24723	0,18258	-0,08880
S. José do Rio Preto	0,13	0,12581	0,19149	0,11343
Bauru	0,13	0,15288	0,17431	0,00950
S. José dos Campos	0,13	0,07011	0,19581	0,39951
Novo Horizonte	0,10	0,24982	0,03079	-0,32988
Bragança Paulista	-0,01	-0,00194	0,01031	-0,11344
Birigui	-0,04	-0,04374	-0,01244	-0,26264
Paraibuna	-0,05	-0,04909	-0,00246	-0,35907
Franco da	-0,06	-0,07721	-0,02315	-0,28193
Osasco	-0,09	-0,08890	-0,28221	0,59478
Votuporanga	-0,13	-0,20035	-0,04005	-0,33363
Araraquara	-0,13	-0,16050	-0,14293	-0,15764
Itapetininga	-0,18	-0,29038	-0,07486	-0,33309
Fernandópolis	-0,19	-0,31087	-0,04939	-0,35211
Campinas	-0,19	-0,12734	-0,63467	0,97219
Avaré	-0,24	-0,38895	-0,09872	-0,34621
Dracena	-0,24	-0,42055	-0,06475	-0,36122
Batatais	-0,25	-0,44194	-0,06677	-0,36309
Piracicaba	-0,26	-0,30976	-0,31534	-0,20961
S. João da Boa Vista	-0,27	-0,38372	-0,22755	-0,30175
Lins	-0,31	-0,51910	-0,12979	-0,36229
Amparo	-0,31	-0,51055	-0,14810	-0,35854
Itanhaém	-0,33	-0,58616	-0,11065	-0,37220
Bananal	-0,33	-0,65575	-0,01657	-0,37836
Presidente Prudente	-0,34	-0,44782	-0,34193	-0,30336
Auriflama	-0,34	-0,65575	-0,02821	-0,37836
Tupã	-0,34	-0,61404	-0,10103	-0,37514
Jaú	-0,35	-0,50739	-0,28027	-0,33979
Capão Bonito	-0,35	-0,65575	-0,06193	-0,37836
Nhandeara	-0,35	-0,65575	-0,06573	-0,37836
Ituverava	-0,35	-0,65575	-0,06808	-0,37836
Campos do Jordão	-0,36	-0,65575	-0,08380	-0,37836
Jales	-0,36	-0,64929	-0,11516	-0,37782
Piedade	-0,36	-0,64408	-0,12637	-0,37729
Adamantina	-0,38	-0,65575	-0,14488	-0,37836
Andradina	-0,38	-0,65575	-0,15244	-0,37836
Barretos	-0,38	-0,65130	-0,16767	-0,37782
Registro	-0,38	-0,65575	-0,16450	-0,37836
Jaboticabal	-0,39	-0,54860	-0,34160	-0,34702
Itapeva	-0,39	-0,65575	-0,18575	-0,37836
Botucatu	-0,39	-0,64075	-0,22011	-0,37595
Ourinhos	-0,40	-0,62423	-0,26061	-0,37220
Assis	-0,40	-0,64195	-0,23978	-0,37595
Caraguatatuba	-0,41	-0,65145	-0,26029	-0,37755
Guaratinguetá	-0,44	-0,65467	-0,34753	-0,37809
Franca	-0,44	-0,64002	-0,37272	-0,37407
Ribeirão Preto	-0,51	-0,45866	-0,89924	-0,19595
Santos	-0,77	-0,64828	-1,39102	-0,37086
São Paulo	-1,49	-0,18660	-6,04978	7,13698

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.75 –Fabricação de Máquinas e Equipamentos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Piracicaba	2,05	3,54188	1,72550	1,30029
Araraquara	1,49	2,63303	1,17251	0,82577
Sorocaba	1,48	1,89157	2,05432	2,02695
São Carlos	1,16	2,32484	0,60134	0,22453
Marília	0,88	1,76722	0,43425	0,08087
Batatais	0,71	1,60795	0,11483	-0,30949
Ribeirão Preto	0,70	0,96830	0,89761	0,97797
Mogi Mirim	0,70	1,33026	0,42680	0,13298
Limeira	0,69	1,20069	0,57333	0,37130
Jaú	0,68	1,34104	0,34886	0,02367
S. João da Boa Vista	0,57	1,10904	0,31267	0,01151
Bragança Paulista	0,53	0,95308	0,38680	0,16651
Campinas	0,47	0,40164	1,03361	2,35009
Ourinhos	0,34	0,68300	0,13395	-0,19805
Jundiaí	0,31	0,48056	0,32105	0,31493
Catanduva	0,26	0,53327	0,08454	-0,26676
Tupã	0,18	0,38310	0,02974	-0,37310
Mogi das Cruzes	0,18	0,28083	0,20315	0,26036
Jaboticabal	0,18	0,32614	0,09625	-0,15302
Itapecerica da Serra	0,11	0,17021	0,11385	0,14300
Franco da Rocha	0,08	0,14369	0,02450	-0,30785
Guarulhos	0,08	0,12038	0,12586	0,43212
Amparo	0,05	0,07995	0,01139	-0,34171
S. Joaquim da Barra	0,03	0,04499	0,00771	-0,32724
Birigui	-0,03	-0,09462	-0,01716	-0,32379
Adamantina	-0,06	-0,16975	-0,01713	-0,39020
Osasco	-0,06	-0,02575	-0,03786	0,84352
Guaratinguetá	-0,07	-0,15707	-0,03802	-0,29454
Rio Claro	-0,08	-0,18707	-0,04082	-0,31640
Ituverava	-0,11	-0,29220	-0,01398	-0,43014
Novo Horizonte	-0,16	-0,42108	-0,02230	-0,43293
Dracena	-0,18	-0,45231	-0,03263	-0,42619
Araçatuba	-0,18	-0,40646	-0,07819	-0,36834
Assis	-0,20	-0,46255	-0,08004	-0,38510
Nhandeara	-0,21	-0,54907	-0,02552	-0,44066
Bauru	-0,23	-0,39878	-0,18911	-0,23602
S. José dos Campos	-0,23	-0,27536	-0,29055	0,14169
Capão Bonito	-0,24	-0,61156	-0,02680	-0,44378
Tatuí	-0,26	-0,55573	-0,12146	-0,38280
Votuporanga	-0,26	-0,63555	-0,06193	-0,42997
Barretos	-0,28	-0,66061	-0,07896	-0,42636
Fernandópolis	-0,28	-0,68844	-0,05201	-0,43918
Botucatu	-0,28	-0,64472	-0,10284	-0,41419
S. José do Rio Preto	-0,31	-0,48740	-0,30373	-0,21170
Avaré	-0,31	-0,72571	-0,08680	-0,43260
Itapetininga	-0,31	-0,72428	-0,08909	-0,43178
Franca	-0,32	-0,66845	-0,18080	-0,38987

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
Piedade	-0,33	-0,79814	-0,07279	-0,44361
Jales	-0,34	-0,81404	-0,06710	-0,44592
Auriflama	-0,35	-0,88332	-0,01767	-0,45512
Paraibuna	-0,35	-0,89121	-0,02815	-0,45446
Pirassununga	-0,37	-0,83931	-0,11358	-0,44181
Bananal	-0,38	-0,97550	-0,01146	-0,45660
Presidente Prudente	-0,39	-0,74806	-0,26793	-0,39118
Campos do Jordão	-0,40	-0,97205	-0,05777	-0,45643
Itanhaém	-0,40	-0,94989	-0,08359	-0,45479
Andradina	-0,40	-0,93948	-0,10155	-0,45348
Itapeva	-0,41	-0,93038	-0,12253	-0,45183
Lins	-0,42	-0,97024	-0,11343	-0,45611
Registro	-0,42	-0,97550	-0,11379	-0,45660
Caraguatatuba	-0,44	-0,96337	-0,17901	-0,45479
Santos	-0,72	-0,93218	-0,93019	-0,42192
São Paulo	-3,14	-0,43947	-6,96614	6,39032

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.76 – Fabricação de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
São Paulo	1,66	0,02023	-4,98720	6,91653
Campinas	1,59	0,94620	2,86637	2,24761
S. José dos Campos	1,54	1,76265	2,55570	1,27397
Mogi Mirim	1,41	2,74686	1,25309	0,33456
Sorocaba	1,39	1,57880	2,28166	1,17551
Botucatu	1,31	2,98645	0,68787	0,02225
Guarulhos	1,10	1,30403	1,70368	0,91026
Piracicaba	0,94	1,63637	1,06787	0,35826
Jundiaí	0,92	1,39583	1,20756	0,51428
Bragança Paulista	0,85	1,59313	0,86001	0,22977
Limeira	0,80	1,41437	0,88069	0,27914
Votuporanga	0,79	2,02364	0,27393	-0,17513
Guaratinguetá	0,73	1,61462	0,53535	0,01305
Tatuí	0,61	1,42174	0,40950	-0,05204
Paraibuna	0,45	1,37283	0,05664	-0,29805
Mogi das Cruzes	0,30	0,48596	0,29295	0,18691
S. João da Boa Vista	0,16	0,46885	0,10782	-0,13460
Batatais	0,15	0,60514	0,04240	-0,28085
Jales	0,03	0,30938	0,01129	-0,28633
Itapecerica da Serra	0,01	0,09086	-0,13260	-0,01317
São Carlos	-0,14	-0,08854	-0,12414	-0,23817
Amparo	-0,17	-0,14336	-0,07706	-0,29005
Jaú	-0,20	-0,20165	-0,17021	-0,25546
Osasco	-0,28	-0,28543	-1,34644	0,12239
S. José do Rio Preto	-0,28	-0,32816	-0,53512	-0,18573
Franco da	-0,30	-0,40944	-0,16271	-0,30614
Presidente Prudente	-0,31	-0,40984	-0,35235	-0,26867
Catanduva	-0,35	-0,53001	-0,18348	-0,31934

Continua

Conclusão

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Rio Claro	-0,36	-0,52912	-0,25900	-0,31134
Piedade	-0,36	-0,57578	-0,11326	-0,32984
Tupã	-0,37	-0,58823	-0,09656	-0,33180
Jaboticabal	-0,37	-0,53316	-0,34152	-0,30363
Adamantina	-0,38	-0,60046	-0,13144	-0,33031
Araraquara	-0,39	-0,52240	-0,51296	-0,28252
Araçatuba	-0,40	-0,62243	-0,25400	-0,32575
Nhandeara	-0,40	-0,68742	-0,06594	-0,33719
Andradina	-0,40	-0,65930	-0,14820	-0,33375
Avaré	-0,40	-0,65469	-0,16333	-0,33291
Barretos	-0,40	-0,65851	-0,16400	-0,33319
Itapetininga	-0,41	-0,66299	-0,16956	-0,33338
Ituverava	-0,41	-0,70793	-0,06984	-0,33775
Bananal	-0,41	-0,73013	-0,01741	-0,33840
Auriflama	-0,41	-0,73013	-0,02964	-0,33840
Fernandópolis	-0,41	-0,70180	-0,10874	-0,33710
Dracena	-0,42	-0,70477	-0,10446	-0,33728
Capão Bonito	-0,42	-0,72316	-0,06457	-0,33821
Marília	-0,42	-0,63861	-0,32705	-0,32482
Novo Horizonte	-0,42	-0,72150	-0,07812	-0,33812
Lins	-0,42	-0,70000	-0,16769	-0,33626
Campos do Jordão	-0,42	-0,73013	-0,08802	-0,33840
Birigui	-0,42	-0,67228	-0,26147	-0,33180
Registro	-0,43	-0,71569	-0,17016	-0,33738
Itanhaém	-0,43	-0,73013	-0,13035	-0,33840
S. Joaquim da Barra	-0,43	-0,70106	-0,22691	-0,33561
Itapeva	-0,43	-0,71385	-0,19176	-0,33710
Ourinhos	-0,44	-0,70176	-0,27928	-0,33505
Pirassununga	-0,44	-0,72900	-0,20033	-0,33831
Assis	-0,45	-0,73013	-0,25739	-0,33840
Franca	-0,45	-0,69170	-0,38511	-0,33208
Caraguatatuba	-0,45	-0,73013	-0,27524	-0,33840
Bauru	-0,46	-0,63603	-0,63640	-0,31116
Ribeirão Preto	-0,46	-0,53723	-1,08653	-0,23064
Santos	-0,62	-0,70988	-1,44681	-0,32613

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.77 –Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, Exceto Veículos Automotores por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
S. José dos Campos	5,99	6,01219	6,21768	7,47972
Botucatu	1,74	4,37486	0,67673	0,60965
Araraquara	0,76	1,33825	0,55940	0,59349
Limeira	0,45	0,78665	0,34285	0,35348
Campinas	0,45	0,14036	0,22978	1,10485
Santos	0,16	0,14383	0,09365	0,28589
Jaboticabal	0,14	0,37776	0,09384	-0,01633
Araçatuba	0,05	0,24304	0,03692	-0,12457
Guaratinguetá	0,04	0,19089	0,03453	-0,10449

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Guarulhos	0,03	0,00452	-0,04296	0,13160	
Mogi Mirim	0,01	0,10661	0,01830	-0,09274	
Birigui	-0,02	0,08872	0,00750	-0,16131	
S. João da Boa Vista	-0,05	-0,00616	-0,01482	-0,14809	
Mogi das Cruzes	-0,08	-0,09884	-0,10219	-0,06580	
Tatuí	-0,10	-0,09131	-0,02987	-0,19168	
Itapecerica da Serra	-0,13	-0,16751	-0,13756	-0,13241	
Rio Claro	-0,13	-0,17501	-0,04837	-0,21225	
Bragança Paulista	-0,13	-0,17259	-0,08693	-0,17992	
Pirassununga	-0,14	-0,18968	-0,03149	-0,22939	
São Carlos	-0,15	-0,20582	-0,06389	-0,21519	
Jales	-0,15	-0,22700	-0,02220	-0,24115	
Auriflama	-0,15	-0,24001	-0,00564	-0,24850	
Itanhaém	-0,15	-0,23317	-0,02421	-0,24115	
Jundiaí	-0,16	-0,20508	-0,16356	-0,15935	
Batatais	-0,16	-0,25924	-0,02134	-0,24507	
Sorocaba	-0,17	-0,20352	-0,26574	-0,09959	
Osasco	-0,17	-0,19167	-0,40016	0,01110	
Avaré	-0,17	-0,27910	-0,03833	-0,24409	
Marília	-0,17	-0,25899	-0,07338	-0,23184	
Jaú	-0,17	-0,25933	-0,07772	-0,23086	
Votuporanga	-0,18	-0,29048	-0,03234	-0,24654	
Bananal	-0,18	-0,32553	-0,00429	-0,25046	
Ituverava	-0,18	-0,31667	-0,01723	-0,24997	
Tupã	-0,18	-0,30878	-0,02675	-0,24899	
Paraibuna	-0,18	-0,32553	-0,01155	-0,25046	
Bauru	-0,18	-0,25017	-0,13910	-0,20931	
Capão Bonito	-0,18	-0,32553	-0,01605	-0,25046	
Nhandeara	-0,18	-0,32553	-0,01704	-0,25046	
Dracena	-0,18	-0,31963	-0,02606	-0,24997	
Novo Horizonte	-0,18	-0,32553	-0,01945	-0,25046	
Campos do Jordão	-0,18	-0,32553	-0,02172	-0,25046	
Franca	-0,19	-0,27975	-0,08688	-0,23625	
Fernandópolis	-0,19	-0,32553	-0,02765	-0,25046	
Registro	-0,19	-0,31453	-0,04138	-0,24899	
Piedade	-0,19	-0,32553	-0,03336	-0,25046	
Adamantina	-0,19	-0,32553	-0,03755	-0,25046	
Andradina	-0,19	-0,32553	-0,03951	-0,25046	
Lins	-0,19	-0,32553	-0,04273	-0,25046	
Barretos	-0,19	-0,32553	-0,04376	-0,25046	
Itapetininga	-0,19	-0,32553	-0,04501	-0,25046	
Itapeva	-0,19	-0,32553	-0,04814	-0,25046	
Amparo	-0,19	-0,32553	-0,04960	-0,25046	
Catanduva	-0,20	-0,32553	-0,05733	-0,25046	
S. Joaquim da Barra	-0,20	-0,32553	-0,05776	-0,25046	
Franco da	-0,20	-0,32553	-0,06056	-0,25046	
Assis	-0,20	-0,32553	-0,06351	-0,25046	
Ourinhos	-0,20	-0,32333	-0,07061	-0,24997	
Caraguatatubat	-0,20	-0,32553	-0,06791	-0,25046	
Piracicaba	-0,20	-0,28230	-0,15669	-0,22646	
Presidente Prudente	-0,22	-0,32434	-0,13064	-0,24997	
Ribeirão Preto	-0,22	-0,26137	-0,27849	-0,18286	

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
S. José do Rio Preto	-0,23	-0,30980	-0,21898	-0,23919	
São Paulo	-1,10	-0,25182	-4,67120	1,09358	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.78 –Fabricação de Móveis por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Votuporanga	3,54	6,86599	1,78708	1,61732
S. José do Rio Preto	1,64	1,44778	2,74034	3,19263
Adamantina	0,60	1,12979	0,36616	-0,01485
Fernandópolis	0,58	1,16409	0,27633	-0,14281
Novo Horizonte	0,58	1,22438	0,20261	-0,24802
Rio Claro	0,55	0,78326	0,59273	0,35367
Limeira	0,45	0,37468	0,77019	0,78645
Birigui	0,42	0,62922	0,42814	0,13358
Jaú	0,41	0,52855	0,52190	0,30533
Mogi Mirim	0,33	0,35282	0,49975	0,33433
Ourinhos	0,31	0,44666	0,35154	0,05112
Itapetininga	0,23	0,38106	0,20203	-0,18546
Auriflama	0,12	0,29192	0,02824	-0,47891
Araçatuba	0,12	0,12381	0,18938	-0,13655
Pirassununga	0,11	0,14243	0,13909	-0,24688
Sorocaba	0,08	-0,13384	0,34276	0,84161
Tatuí	0,05	0,00088	0,14543	-0,16385
Mogi das Cruzes	0,04	-0,12233	0,24686	0,39803
Itapecerica da Serra	0,04	-0,11872	0,23244	0,32808
Piracicaba	0,03	-0,09837	0,19809	0,13699
Jaboticabal	0,03	-0,05530	0,15096	-0,09276
Bragança Paulista	0,01	-0,10535	0,15734	0,01586
Batatais	-0,01	-0,03501	0,04056	-0,41863
Dracena	-0,01	-0,04835	0,03891	-0,41920
Campinas	-0,02	-0,23772	0,12832	1,91532
Lins	-0,03	-0,09937	0,04746	-0,36915
Guarulhos	-0,04	-0,21598	0,10753	0,50836
Tupã	-0,05	-0,12396	0,02626	-0,43000
Catanduva	-0,07	-0,17575	0,03290	-0,34981
Ribeirão Preto	-0,07	-0,23078	0,06288	0,37471
Nhandeara	-0,07	-0,15884	0,01180	-0,47379
Franco da	-0,11	-0,25437	0,00128	-0,37825
Piedade	-0,11	-0,25548	0,00045	-0,44649
Jales	-0,12	-0,27401	-0,00353	-0,45901
S. João da Boa Vista	-0,13	-0,28487	-0,01977	-0,29920
Ituverava	-0,15	-0,33202	-0,00926	-0,49654
Bauru	-0,17	-0,32790	-0,08639	-0,19797
Andradina	-0,19	-0,40288	-0,04041	-0,47834
Presidente Prudente	-0,20	-0,36994	-0,10370	-0,32479
Botucatu	-0,20	-0,41257	-0,06372	-0,45844
Marília	-0,20	-0,39532	-0,08658	-0,40839
Assis	-0,21	-0,42684	-0,07566	-0,45957
S. Joaquim da Barra	-0,22	-0,44126	-0,07465	-0,47265

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Conclusão
Capão Bonito	-0,22	-0,49285	-0,02657	-0,52042	
São Carlos	-0,23	-0,43888	-0,11998	-0,43512	
Araraquara	-0,23	-0,40411	-0,16701	-0,32138	
Campos do Jordão	-0,24	-0,51112	-0,03874	-0,52042	
Franca	-0,24	-0,44158	-0,12823	-0,43228	
Amparo	-0,24	-0,48215	-0,07837	-0,49711	
Avaré	-0,24	-0,49066	-0,07178	-0,50393	
Paraibuna	-0,24	-0,53246	-0,02233	-0,52668	
Bananal	-0,25	-0,56286	-0,00922	-0,52952	
Caraguatatuba	-0,25	-0,48117	-0,10684	-0,48460	
Guaratinguetá	-0,25	-0,46712	-0,13302	-0,45957	
Barretos	-0,25	-0,51632	-0,07965	-0,51303	
Registro	-0,26	-0,52662	-0,08069	-0,51701	
Itanhaém	-0,26	-0,54321	-0,06463	-0,52441	
Itapeva	-0,27	-0,53952	-0,09548	-0,52042	
Jundiaí	-0,29	-0,43399	-0,29974	-0,27759	
S. José dos Campos	-0,45	-0,49612	-0,65343	-0,31910	
Osasco	-0,45	-0,43202	-0,76570	0,13131	
Santos	-0,48	-0,53244	-0,70529	-0,43967	
São Paulo	-2,55	-0,42499	-6,85737	5,96789	

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.79 –Fabricação de Produtos Diversos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Limeira	2,39	3,11791	2,92902	1,37582
São Carlos	2,00	3,20627	1,63198	0,58653
Tatuí	1,87	3,12619	1,35702	0,42454
Ituverava	1,48	3,05255	0,29219	-0,21854
Rio Claro	0,98	1,60946	0,73607	0,11860
Pirassununga	0,79	1,44020	0,40621	-0,10315
S. José do Rio Preto	0,75	0,80944	1,12956	0,58653
Bragança Paulista	0,74	0,98531	0,86146	0,30314
Franco da	0,68	1,18331	0,41648	-0,07759
Mogi Mirim	0,49	0,70242	0,51106	0,07275
Sorocaba	0,35	0,22575	0,75689	0,70906
Araçatuba	0,34	0,55019	0,25429	-0,13923
Itapecerica da Serra	0,30	0,27596	0,51931	0,30239
Guarulhos	0,26	0,15463	0,57249	0,57112
Jaú	0,25	0,36428	0,24893	-0,09789
Bananal	0,25	0,53298	0,01507	-0,38053
Auriflama	0,20	0,41662	0,02125	-0,37188
Mogi das Cruzes	0,11	0,05457	0,26811	0,21783
Jundiaí	0,08	0,01985	0,20552	0,15243
Avaré	0,03	0,02813	0,03914	-0,29558
S. José dos Campos	0,02	-0,06928	0,15170	0,39936
Ourinhos	0,02	-0,00747	0,05042	-0,23958
Fernandópolis	-0,01	-0,04963	0,01359	-0,33806
Jales	-0,02	-0,06372	0,01262	-0,33392
Amparo	-0,04	-0,10930	0,00905	-0,29972

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
Tupã	-0,07	-0,15393	-0,00137	-0,34482
Ribeirão Preto	-0,08	-0,15706	-0,02186	0,21519
Itapetininga	-0,12	-0,26008	-0,02694	-0,32603
Marília	-0,15	-0,28622	-0,06554	-0,26326
Bauru	-0,19	-0,30468	-0,14458	-0,14525
Birigui	-0,20	-0,39408	-0,08880	-0,31287
Franca	-0,21	-0,37423	-0,11783	-0,27115
Nhandeara	-0,25	-0,54716	-0,03553	-0,38203
Piracicaba	-0,26	-0,39664	-0,23141	-0,18283
S. Joaquim da Barra	-0,27	-0,52800	-0,11472	-0,34595
Catanduva	-0,28	-0,53316	-0,11541	-0,34708
Paraibuna	-0,29	-0,62435	-0,02871	-0,38880
Guaratinguetá	-0,29	-0,51626	-0,17372	-0,31513
Batatais	-0,30	-0,61689	-0,06348	-0,37940
Botucatu	-0,30	-0,57693	-0,13083	-0,35271
S. João da Boa Vista	-0,30	-0,52889	-0,20370	-0,30761
Jaboticaba	-0,31	-0,53036	-0,21238	-0,30461
Andradina	-0,32	-0,63915	-0,10123	-0,37301
Novo Horizonte	-0,33	-0,69963	-0,05593	-0,38767
Registro	-0,33	-0,65916	-0,11365	-0,37339
Votuporanga	-0,34	-0,69291	-0,10137	-0,38015
Campos do Jordão	-0,35	-0,74390	-0,06743	-0,38917
Araraquara	-0,36	-0,54507	-0,33593	-0,26289
Dracena	-0,36	-0,74913	-0,08293	-0,38804
Campinas	-0,37	-0,28264	-0,66436	0,99245
Adamantina	-0,37	-0,73657	-0,11515	-0,38353
Presidente Prudente	-0,37	-0,59371	-0,30491	-0,30461
Itapeva	-0,37	-0,72533	-0,14483	-0,37865
Piedade	-0,38	-0,76430	-0,10709	-0,38729
Barretos	-0,39	-0,76822	-0,14137	-0,38504
Capão Bonito	-0,39	-0,83791	-0,05764	-0,39481
Lins	-0,39	-0,77617	-0,13980	-0,38616
Assis	-0,41	-0,75920	-0,20220	-0,37865
Itanhaém	-0,42	-0,84707	-0,11704	-0,39443
Caraguatatuba	-0,46	-0,83509	-0,24292	-0,39067
Osasco	-0,54	-0,44541	-0,97209	0,27608
Santos	-0,75	-0,77092	-1,18348	-0,30761
São Paulo	-2,42	-0,35620	-6,38129	7,20713

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

Tabela A.80 –Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos por Microrregiões do Estado de São Paulo, 2015

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*
Bananal	2,56	6,40591	0,11370	-0,32990
Ribeirão Preto	0,72	1,02781	1,46186	0,87179
S. Joaquim da Barra	0,66	1,35906	0,32980	-0,13683
Mogi Mirim	0,66	1,22472	0,60087	0,09028
Jundiaí	0,54	0,86352	0,88637	0,44383
Rio Claro	0,50	0,96778	0,33222	-0,09355
				Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	PR*	Continua
Campinas	0,48	0,52465	2,11454	2,23640	
S. José dos Campos	0,45	0,64282	1,07590	0,79641	
Capão Bonito	0,41	0,85110	0,05811	-0,33331	
Araraquara	0,41	0,70017	0,48564	0,12140	
Santos	0,38	0,55380	0,87436	0,66219	
Marília	0,37	0,68856	0,26353	-0,10911	
Andradina	0,32	0,60786	0,10349	-0,27057	
Limeira	0,28	0,46265	0,35049	0,08201	
Sorocaba	0,27	0,40891	0,71079	0,64371	
Franco da Rocha	0,20	0,31858	0,08655	-0,23993	
Jaboticabal	0,14	0,20298	0,10134	-0,15045	
Itapecerica da Serra	0,14	0,22274	0,24678	0,15399	
Piracicaba	0,13	0,20535	0,17071	0,00906	
Guarulhos	0,08	0,16896	0,30064	0,41562	
Adamantina	0,08	0,02753	0,00870	-0,31628	
Mogi das Cruzes	0,06	0,10536	0,14352	0,14718	
Ituverava	0,02	-0,13135	-0,00745	-0,35957	
Dracena	0,01	-0,13680	-0,01177	-0,34546	
Avaré	0,00	-0,13959	-0,01996	-0,31774	
Lins	0,00	-0,14301	-0,02008	-0,31969	
Bauru	0,00	-0,03478	-0,00429	-0,07410	
Ourinhos	-0,01	-0,14817	-0,03489	-0,27495	
Araçatuba	-0,02	-0,17011	-0,04109	-0,27835	
Assis	-0,02	-0,17886	-0,03921	-0,29051	
Catanduva	-0,04	-0,23190	-0,04791	-0,30559	
Amparo	-0,06	-0,26980	-0,04918	-0,32017	
Votuporanga	-0,06	-0,29017	-0,03838	-0,34060	
Bragança Paulista	-0,09	-0,22020	-0,11594	-0,17282	
Guaratinguetá	-0,10	-0,30124	-0,10114	-0,26960	
Birigui	-0,10	-0,34292	-0,08879	-0,30315	
Piedade	-0,10	-0,40651	-0,05184	-0,35081	
S. José do Rio Preto	-0,11	-0,17715	-0,13955	-0,03568	
Novo Horizonte	-0,12	-0,45978	-0,03449	-0,36832	
São Carlos	-0,12	-0,33884	-0,11996	-0,27106	
Tupã	-0,12	-0,45052	-0,04859	-0,35908	
Caraguatatubat	-0,14	-0,42125	-0,10967	-0,31385	
Batatais	-0,14	-0,50779	-0,05113	-0,36394	
Jaú	-0,14	-0,39258	-0,14139	-0,27981	
Nhandeara	-0,16	-0,56754	-0,03776	-0,37416	
S. João da Boa Vista	-0,17	-0,43814	-0,17233	-0,27932	
Tatuí	-0,20	-0,53890	-0,16813	-0,31774	
Itapetininga	-0,20	-0,61259	-0,10812	-0,35470	
Osasco	-0,21	-0,07787	-0,12594	0,68699	
Jales	-0,21	-0,66738	-0,07922	-0,36881	
Itapeva	-0,21	-0,62801	-0,11869	-0,35373	
Auriflama	-0,24	-0,80191	-0,02326	-0,38534	
Botucatu	-0,24	-0,66963	-0,15402	-0,35081	
Barretos	-0,24	-0,71631	-0,12379	-0,36394	
Paraibuna	-0,26	-0,83590	-0,03836	-0,38437	
Fernandópolis	-0,26	-0,79893	-0,08763	-0,37707	
Pirassununga	-0,29	-0,79980	-0,15699	-0,36832	
Campos do Jordão	-0,29	-0,89761	-0,07764	-0,38340	

Continua

Microrregião	ICn*	QL*	HHm*	Conclusão
				PR*
Registro	-0,30	-0,84543	-0,14325	-0,37464
Presidente Prudente	-0,32	-0,68131	-0,35185	-0,30704
Itanhaém	-0,32	-0,92908	-0,11914	-0,38291
Franca	-0,35	-0,81600	-0,32074	-0,35130
São Paulo	-3,91	-0,32514	-7,09638	7,01156

Fonte: Elaboração própria (2019)

*Índice de Concentração Normalizada (ICn); Quociente Locacional (QL); Índice Hirschman-Herfindahl Modificado (HHm); Participação Relativa (PR).

APÊNDICE B

ETAPA II - ANÁLISE MULTIVARIADA E DE AGRUPAMENTOS

Tabela B.1 – Ranking de ordenamento de desempenho locacional segundo análise dos componentes principais das microrregiões do estado de São Paulo em 1985, 1995, 2006 e 2015

Microrregiões	1995	Microrregiões	1985
São Paulo	5,45	São Paulo	4,40
Campinas	,65	Campinas	,45
Guarulhos	,40	Guarulhos	,39
Sorocaba	,32	Tatuí	,34
S. José dos Campos	,31	S. José dos Campos	,32
Osasco	,28	Sorocaba	,29
Jundiaí	,20	Mogi das Cruzes	,22
Mogi das Cruzes	,20	Franca	,21
Franca	,15	Osasco	,20
Birigui	,13	Jundiaí	,20
Limeira	,11	Moji Mirim	,12
Piracicaba	,10	Piracicaba	,07
Itapecerica da Serra	,06	Franco da Rocha	,07
Moji Mirim	,06	Birigui	,06
Ribeirão Preto	,04	Limeira	,05
Tatuí	,04	Itapecerica da Serra	,05
Jaú	,00	São Carlos	,03
Jaboticabal	-,01	Jaboticabal	,01
Franco da Rocha	-,03	Santos	-,03
Bragança Paulista	-,03	Jaú	-,03
Amparo	-,04	Botucatu	-,03
S. José do Rio Preto	-,04	S. Joaquim da Barra	-,04
São Carlos	-,05	S. José do Rio Preto	-,04
Pirassununga	-,05	Ribeirão Preto	-,05
Araraquara	-,07	Bragança Paulista	-,05
Votuporanga	-,07	Amparo	-,05
Araçatuba	-,08	Votuporanga	-,05
Bauru	-,08	Araraquara	-,06
Novo Horizonte	-,09	Rio Claro	-,06
S. João da Boa Vista	-,10	Registro	-,08
Auriflama	-,10	Tupã	-,08
Catanduva	-,11	Guaratinguetá	-,08
Botucatu	-,13	S. João da Boa Vista	-,09
Guaratinguetá	-,14	Bauru	-,09
Lins	-,16	Marília	-,09
Ourinhos	-,16	Pirassununga	-,10
Ituverava	-,16	Andradina	-,11
Fernandópolis	-,17	Presidente Prudente	-,11
Presidente Prudente	-,18	Assis	-,13
Assis	-,18	Araçatuba	-,13
Tupã	-,18	Novo Horizonte	-,14
Batatais	-,18	Barretos	-,15
Capão Bonito	-,19	Avaré	-,15
Barretos	-,20	Ituverava	-,16
Marília	-,21	Ourinhos	-,16

Continua

Continuação

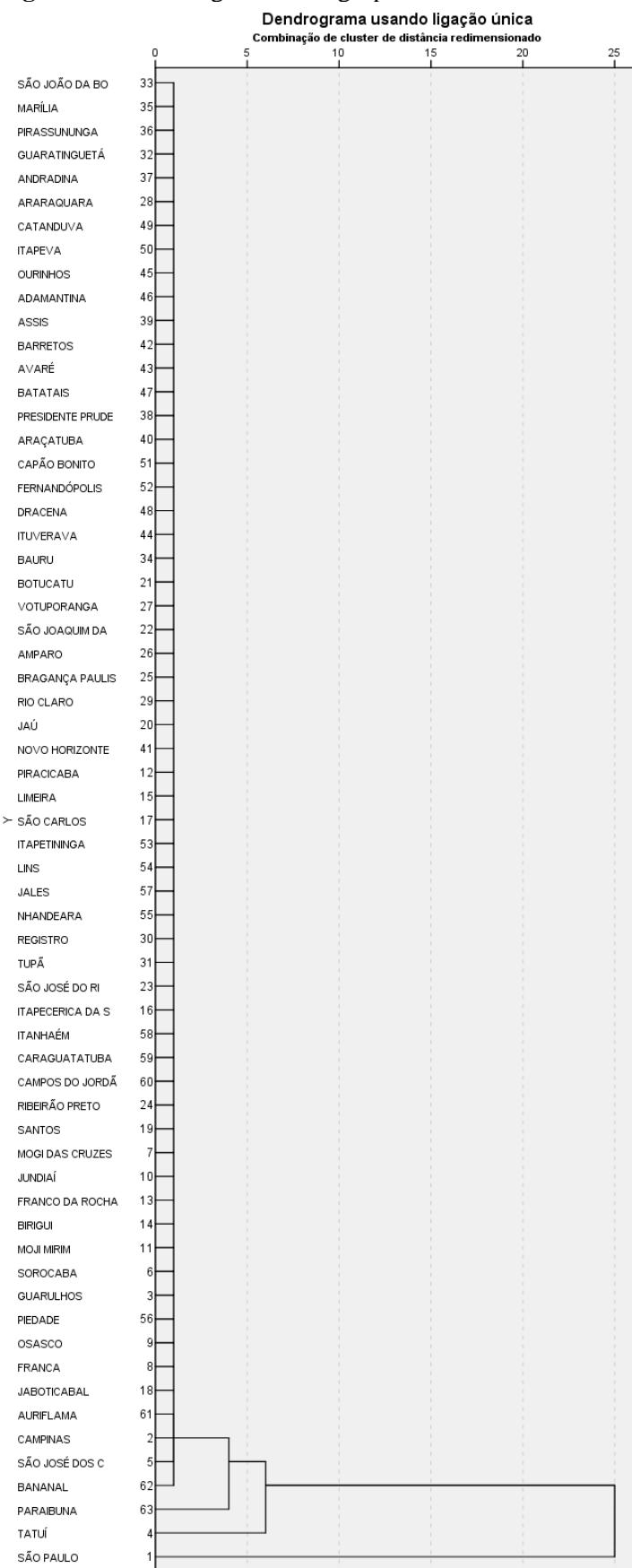
Microrregiões	1995	Microrregiões	1985
Dracena	-,21	Adamantina	-,16
Avaré	-,21	Batatais	-,17
Itapeva	-,21	Dracena	-,17
Itapetininga	-,21	Catanduva	-,18
Nhandeara	-,21	Itapeva	-,19
São Joaquim da Barra	-,21	Capão Bonito	-,19
Adamantina	-,23	Fernandópolis	-,20
Andradina	-,25	Itapetininga	-,23
Jales	-,26	Lins	-,24
Registro	-,27	Nhandeara	-,24
Campos do Jordão	-,28	Piedade	-,25
Bananal	-,29	Jales	-,26
Piedade	-,30	Itanhaém	-,30
Itanhaém	-,31	Caraguatatuba	-,32
Caraguatatuba	-,35	Campos do Jordão	-,33
Paraibuna	-,35	Auriflama	-,33
Rio Claro	-,52	Bananal	-,39
Santos	-,65	Paraibuna	-1,01
Microrregiões	2015	Microrregiões	2006
São Paulo	5,27	São Paulo	5,15
Campinas	1,14	Campinas	1,09
Bananal	,65	Sorocaba	,49
Osasco	,55	Guarulhos	,46
Sorocaba	,37	S. José dos Campos	,45
S. José dos Campos	,32	Osasco	,36
Guarulhos	,29	Birigui	,26
Itanhaém	,24	Limeira	,25
Ribeirão Preto	,18	Franca	,24
Santos	,18	Mogi das Cruzes	,19
Mogi das Cruzes	,11	Jundiaí	,17
Caraguatatuba	,09	Jaú	,15
Jundiaí	,09	Piracicaba	,14
Itapecerica da Serra	,09	Ribeirão Preto	,14
Campos do Jordão	,08	Rio Claro	,08
S. José do Rio Preto	,03	Itapecerica da Serra	,08
Bauru	,02	Moji Mirim	,06
Registro	-,04	Tatuí	,06
Capão Bonito	-,06	Araraquara	,06
Piracicaba	-,09	Bragança Paulista	,03
Presidente Prudente	-,09	Lins	,02
Itapeva	-,09	S. José do Rio Preto	,02
Assis	-,09	S. Carlos	,00
Bragança Paulista	-,11	S. Joaquim da Barra	-,02
Araraquara	-,11	Amparo	-,03
Limeira	-,13	Presidente Prudente	-,05
Avaré	-,13	Jaboticabal	-,05
Guaratinguetá	-,13	Ourinhos	-,07
Piedade	-,13	Adamantina	-,08
Marília	-,15	Andradina	-,08
Araçatuba	-,15	Votuporanga	-,09
Jales	-,16	Guaratinguetá	-,11
S. João da Boa Vista	-,16	Marília	-,11

Continua

Microrregiões	2015	Microrregiões	2006	Conclusão
Franco da Rocha	-,16	Araçatuba	-,12	
São Carlos	-,17	Botucatu	-,12	
Jaboticabal	-,17	Franco da Rocha	-,13	
Moji Mirim	-,19	Bauru	-,13	
Botucatu	-,19	Pirassununga	-,13	
Tupã	-,19	S. João da Boa Vista	-,15	
Auriflama	-,20	Barretos	-,15	
Barretos	-,21	Dracena	-,15	
Itapetininga	-,22	Batatais	-,16	
Adamantina	-,23	Catanduva	-,17	
Catanduva	-,24	Fernandópolis	-,17	
Ituverava	-,24	Ituverava	-,18	
Paraibuna	-,24	Santos	-,19	
Rio Claro	-,25	Nhandeara	-,19	
Ourinhos	-,25	Itapetininga	-,24	
Pirassununga	-,27	Tupã	-,26	
Novo Horizonte	-,27	Jales	-,27	
Franca	-,27	Novo Horizonte	-,27	
Dracena	-,28	Avaré	-,27	
Andradina	-,29	Assis	-,27	
Batatais	-,30	Itapeva	-,28	
Nhandeara	-,30	Auriflama	-,30	
Jaú	-,30	Piedade	-,32	
Lins	-,31	Registro	-,37	
Votuporanga	-,34	Paraibuna	-,38	
Tatuí	-,34	Capão Bonito	-,49	
Fernandópolis	-,34	Campos do Jordão	-,56	
Amparo	-,35	Caraguatatuba	-,76	
S. Joaquim da Barra	-,37	Itanhaém	-1,00	
Birigui	-,44	Bananal	-1,05	

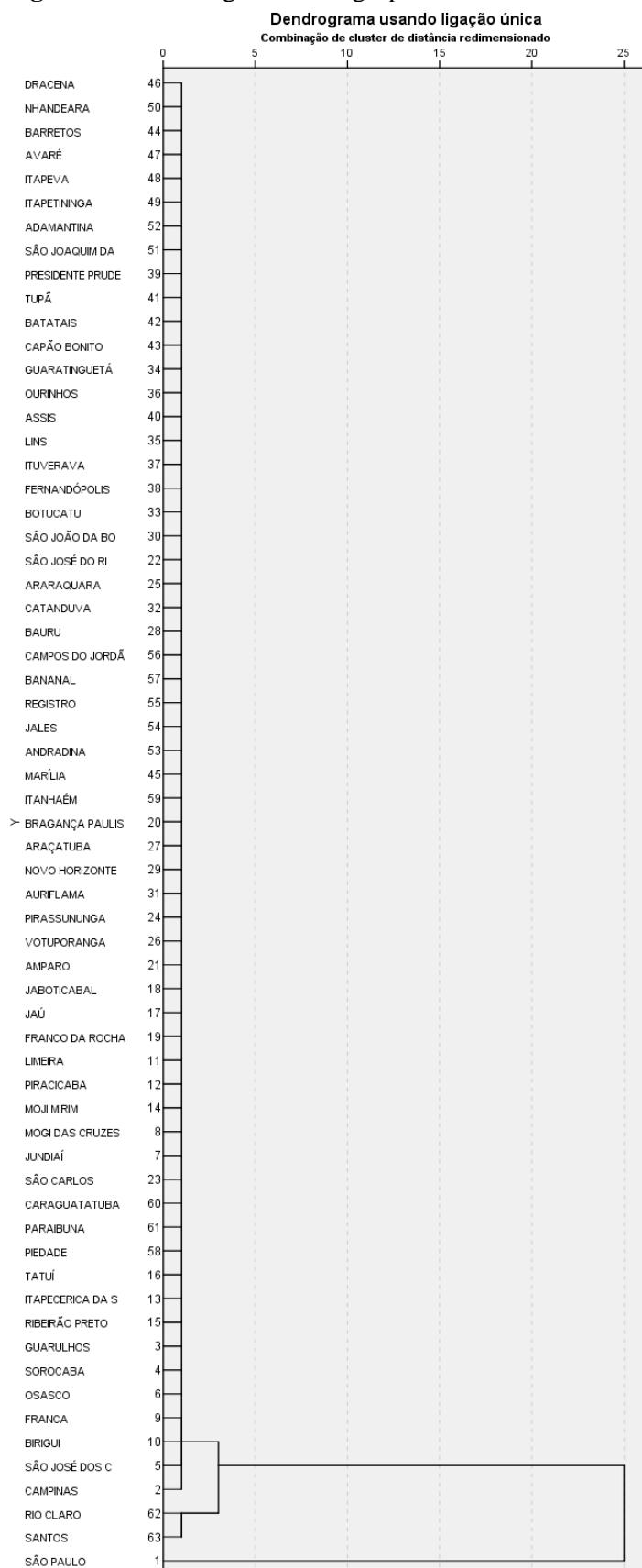
Fonte: Elaboração própria (2019)

Figura B.1 - Dendograma dos agrupamentos no estado de São Paulo por microrregiões em 1985



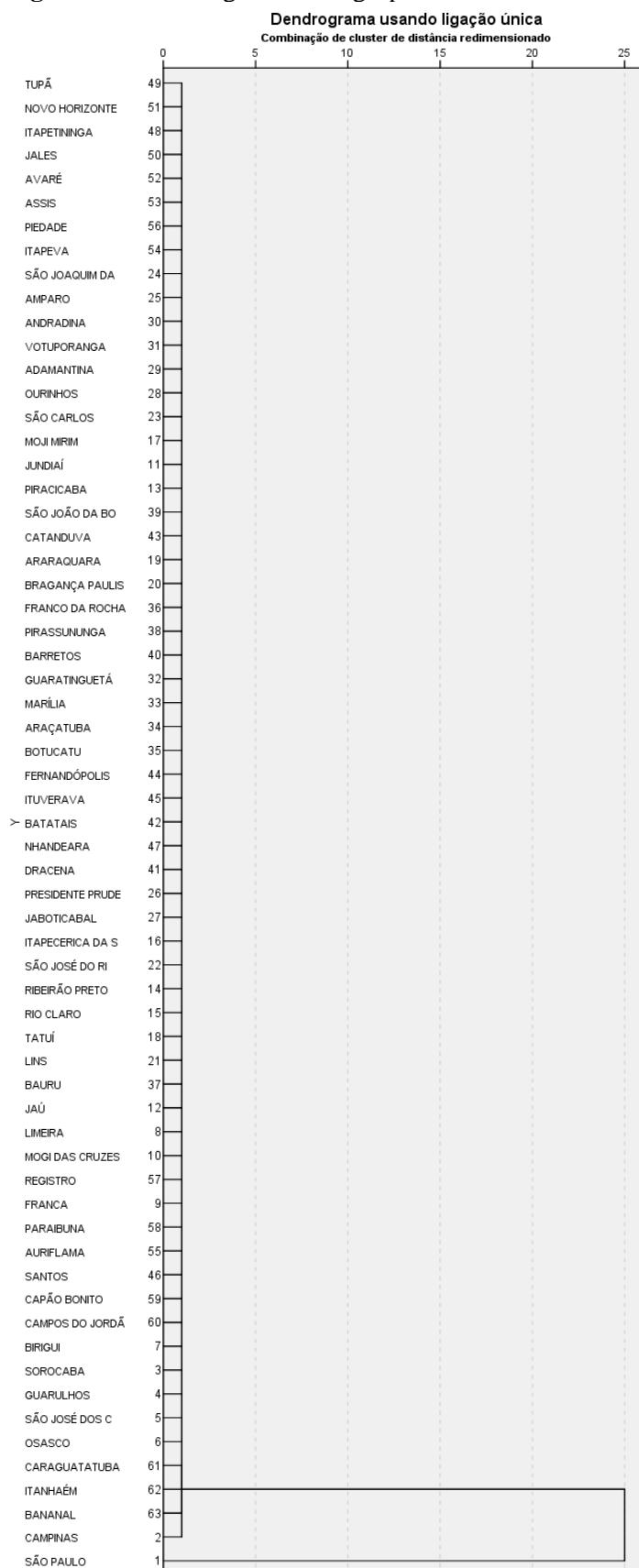
Fonte: Elaboração própria (2019) com base no Software IBM SPSS Statistics 22

Figura B.2 - Dendograma dos agrupamentos no estado de São Paulo por microrregiões em 1995



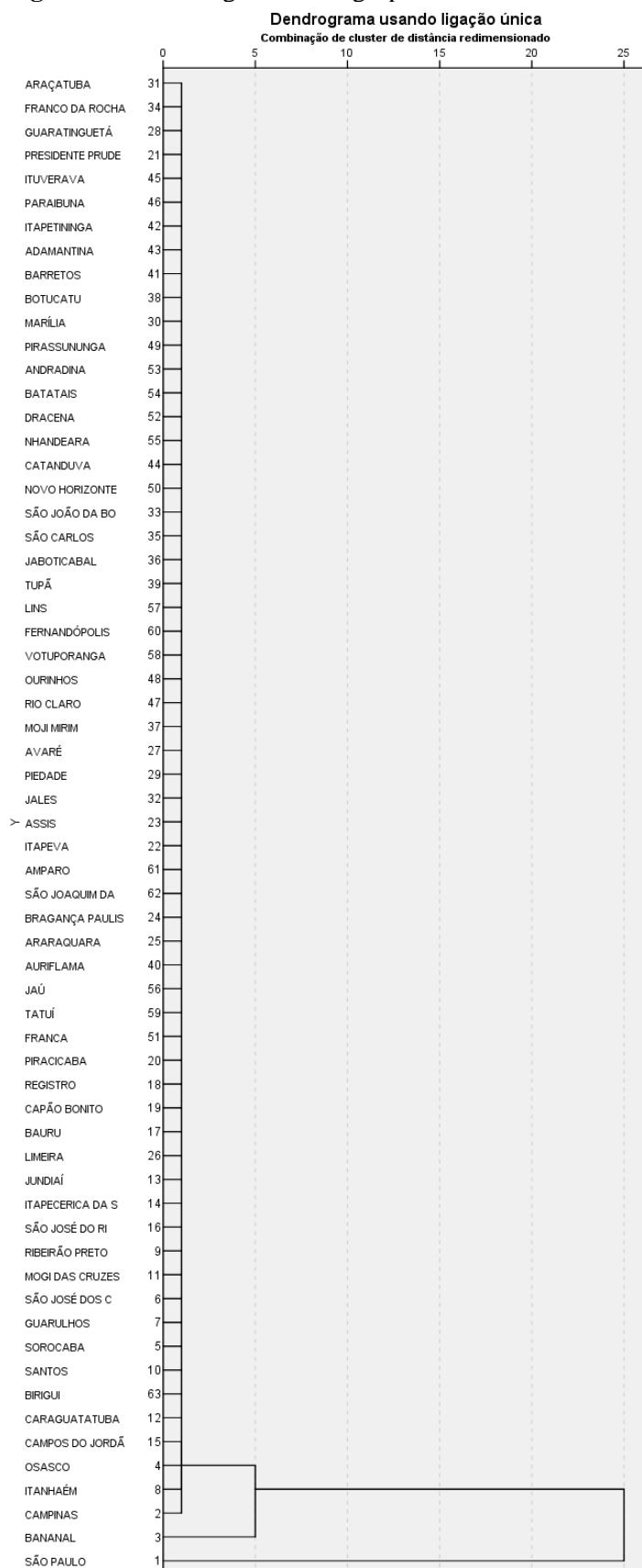
Fonte: Elaboração própria (2019) com base no Software IBM SPSS Statistics 22

Figura B.3 - Dendograma dos agrupamentos no estado de São Paulo por microrregiões em 2006



Fonte: Elaboração própria (2019) com base no Software IBM SPSS Statistics 22

Figura B.4 - Dendograma dos agrupamentos no estado de São Paulo por microrregiões em 2015



Fonte: Elaboração própria (2019) com base no Software IBM SPSS Statistics 22