

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Curso de Graduação em Ciências Econômicas

VINÍCIUS DI PAULA SANTOS COSTA

CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO (2010)

Julho de 2025

VINÍCIUS DI PAULA SANTOS COSTA

CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO (2010)

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial a obtenção do título de bacharel em ciências econômicas.

Orientador: Weslem Rodrigues Faria

Juiz de Fora
2025

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Costa, Vinícius.

Caracterização dos municípios de São Paulo (2010) / Vinícius Costa. -- 2025.
59 f.

Orientador: Weslem Faria

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia, 2025.

1. Técnicas estatísticas exploratórias. 2. Disparidade regional. 3. Industrialização. 4. São Paulo. I. Faria, Weslem, orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA - FACECON - Depto. de Economia

FACULDADE DE ECONOMIA / UFJF

ATA DE APROVAÇÃO DE MONOGRAFIA II (MONO B)

Na data de 18/08/2025, a Banca Examinadora, composta pelos professores

1 – Weslem Rodrigues Faria - orientador; e

2 – Admir Antonio Betarelli Junior,

reuniu-se para avaliar a monografia do acadêmico Vinícius Di Paula Santos Costa, intitulada: CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO (2010).

Após primeira avaliação, resolveu a Banca sugerir alterações ao texto apresentado, conforme relatório sintetizado pelo orientador. A Banca, delegando ao orientador a observância das alterações propostas, resolveu APROVAR a referida monografia.

ASSINATURA ELETRÔNICA DOS PROFESSORES AVALIADORES



Documento assinado eletronicamente por **Weslem Rodrigues Faria, Professor(a)**, em 21/08/2025, às 10:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Admir Antonio Betarelli Junior, Professor(a)**, em 22/08/2025, às 14:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2568190** e o código CRC **0D8681A2**.

RESUMO

Esta monografia analisa os fatores que caracterizam os municípios do estado de São Paulo para o ano de 2010. Para isso, são utilizadas técnicas de Análise Fatorial e Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), incluindo medidas de autocorrelação espacial e identificação de clusters regionais. São extraídos quatro fatores; “Desenvolvimento Socioeconômico”, “Infraestrutura de Saneamento Básico”, “Mercados e Serviços” e “Grau de Industrialização”, cujas relações subjacentes são analisadas considerando a dependência espacial, inclusive em sua forma bivariada. Os resultados alcançados indicam que municípios com maior complexidade industrial, melhor infraestrutura e maior dinamismo urbano influenciam diretamente os municípios vizinhos, especialmente nos setores secundário e terciário, promovendo efeitos de transbordamento. Entretanto, essa dinâmica não se reproduz de forma homogênea, revelando disparidades regionais marcantes e uma estrutura de dependência espacial consolidada entre os municípios polarizadores e os municípios polarizados.

Palavras-chave: Técnicas estatísticas exploratórias; Disparidade regional; Industrialização; São Paulo.

ABSTRACT

This monograph analyzes the factors that characterize the municipalities of the state of São Paulo in the year 2010. To this end, techniques of Factor Analysis and Exploratory Spatial Data Analysis (ESDA) are employed, including spatial autocorrelation measures and the identification of regional clusters. Four factors are extracted: “Socioeconomic Development,” “Basic Sanitation Infrastructure,” “Markets and Services,” and “Degree of Industrialization,” whose underlying relationships are analyzed with consideration of spatial dependence, including in its bivariate form. The results indicate that municipalities with greater industrial complexity, better infrastructure, and higher urban dynamism directly influence neighboring municipalities, especially in the secondary and tertiary sectors, generating spillover effects. However, this dynamic does not occur uniformly, revealing significant regional disparities and a consolidated structure of dependency between polarizing and polarized municipalities.

Keywords: Exploratory statistical techniques; Regional disparity; Industrialization; São Paulo

SUMÁRIO

1. Introdução	3
2. Revisão da Literatura	9
2.1 Revisão Teórica	9
2.2 Revisão Empírica	11
3. Metodologia	12
4. Resultados e Discussões	18
4.1 Análise Fatorial	18
4.2 Análise de Agrupamentos	24
4.3 Análise da Dependência Espacial	28
4.4 Análise do Valor de Transformação Industrial	35
5. Considerações Finais	42
Referências	44
Anexo	47

1. INTRODUÇÃO

São Paulo é o estado mais populoso do Brasil e encontra-se na Região Sudeste, tendo como vizinhos os estados de Minas Gerais ao norte e nordeste, Paraná ao sul, Rio de Janeiro ao leste e Mato Grosso do Sul a oeste. Além disso, faz fronteira com o Oceano Atlântico a sudeste. Com população estimada de quase 46 milhões de pessoas, o estado é composto por 645 municípios e abrange uma área total de 248.219,485 km² correspondendo a 2,9% da extensão territorial do Brasil (IBGE, 2024). Em 2019, no ranking das maiores economias, a do Estado de São Paulo se configurava na 21^a posição no mundo (US\$ 603,4 bilhões). Nesse ano, o PIB paulista cresceu 2,5%, mais do que o dobro do nacional (1,1%), gerando 579 mil empregos (SÃO PAULO, 2020).

A formação e o desenvolvimento do estado de São Paulo são resultados de um processo contínuo de transformações sociais, políticas e econômicas. A região sempre se destacou por sua localização estratégica, pois servia como ponto de encontro de trilhas pré-históricas utilizadas pelos povos indígenas. Essa rede de rotas ancestrais não apenas demonstra a importância da região como um eixo de ligação com as demais partes do Brasil, mas também revela como sua posição geográfica foi determinante para a origem de um núcleo de colonização portuguesa. A construção desse núcleo urbano com casas, colégios, igrejas e edifícios administrativos que estavam conectados com as trilhas ajudaram a expandir a influência de São Paulo (ROLNIK, 2022).

Porém, foi a ascensão do moderno sistema de plantação de café que finalmente colocou o estado no centro do desenvolvimento nacional. A receita das exportações de café forneceu os recursos financeiros para estabelecer uma força de trabalho na produção e construir a infraestrutura básica de ferrovias (como a Estrada de Ferro Santos-Jundiaí), rodovias e estradas (LUNA, KLEIN, 2022).

As transformações iniciadas no período varguista e aprofundadas no governo Kubitschek, transferindo parte do excedente agrícola para as mãos de uma burguesia industrial nascente e investindo na produção do espaço (urbano e regional) para sustentar uma industrialização substitutiva de importações, criaram as condições para um processo duplo de urbanização e industrialização no país (MONTE-MÓR, 2007). Esse processo teve início principalmente no estado de São Paulo, especialmente na capital e no ABC paulista.

O rápido crescimento econômico e demográfico resultante dessa expansão industrial teve como consequência que algumas capitais estaduais e cidades médias e pequenas afetadas por grandes projetos e/ou grandes redefinições econômicas e infra-estruturais cresceram rapidamente e a população urbana brasileira cresceu a taxas médias anuais superiores a 5%, na década de 1950, sendo que em 1970 o Brasil já atingira grau de urbanização de 56%, transformando definitivamente seu histórico caráter rural (MONTE-MOR, 2007). O tamanho relativo de um centro urbano ocorre pela sua capacidade de gerar economias líquidas de aglomeração e de urbanização, segundo a concentração e diversificação de setores econômicos que conformam a sua base econômica (BRUECKNER, 2011; JACOBS, 1969 MARSHALL, 1948).

A expansão horizontal ilimitada, alinhada ao modelo radioconcêntrico de Prestes Maia, facilitou a criação de loteamentos em áreas distantes e de menor valor. Isso tornou os terrenos acessíveis a trabalhadores com salários baixos, que podiam construir suas próprias casas sem altos custos financeiros ou de mão de obra especializada. Esse processo permitiu a manutenção de salários baixos, o que beneficiava as indústrias, especialmente as multinacionais, ao garantir uma força de trabalho barata (ROLNIK, 2022).

No entanto, esse modelo criou um ciclo de dependência em que a autoconstrução em áreas periféricas se tornou a única opção viável para trabalhadores de baixa renda. Ao mesmo tempo, a expansão metropolitana foi impulsionada por essa dinâmica, consolidando um padrão de urbanização disperso e desigual, com grandes áreas periféricas carentes de infraestrutura e serviços. A autoconstrução em loteamentos periféricos permitia a manutenção de salários deprimidos, que jamais incorporaram altos custos de moradia, garantindo a competitividade da indústria nacional que se estabelecia no país e que teve São Paulo como seu epicentro (ROLNIK, 2022).

A industrialização consolidou a hegemonia paulista e fez emergir uma hierarquia urbano-industrial extremamente desigual (LEMOS et al. 2003). Considerando que a industrialização e a urbanização sempre estiveram articuladas, a expansão da rede paulista de cidades seguiu acompanhada pelo processo de formação da indústria brasileira. Por volta da década de 1970, iniciou sua reversão num movimento conhecido como o processo de interiorização da indústria (BETARELLI, SIMÕES, 2011). A reconfiguração espacial das atividades econômicas e da população no Estado de São Paulo levou para o

interior um padrão de urbanização até então vigente somente na metrópole (CAIADO, 1995).

A posição governamental, diante do desafio de promover um crescimento econômico acelerado com maior distribuição regional de riqueza, reconhecia o conflito entre eficiência e equidade regional, adotando uma postura favorável ao crescimento rápido. O foco estava na manutenção desse crescimento, como evidenciado no documento oficial do Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND), que não explicitava a intervenção nas cidades médias, mas baseava a estratégia de desenvolvimento regional na política de integração nacional (AMORIM, SERRA, 2001).

De acordo com a tese da reversão da polarização, a metropolização seria comum durante a consolidação da estrutura produtiva nos países em desenvolvimento. Contudo, o próprio desenvolvimento econômico levaria a uma desconcentração automática das atividades econômicas para cidades de porte médio, devido aos altos custos nas metrópoles, como poluição, congestionamentos, altos aluguéis e infraestrutura saturada. A desconcentração seria mais intensa em cidades médias próximas aos centros dinâmicos, que cresceriam mais rapidamente do que aquelas mais distantes das metrópoles (AMORIM, SERRA, 2001).

Nesse sentido, composta por fatores aglomerativos e desaglomerativos, a estrutura socioeconômica de um centro urbano reproduz o tamanho, as funções de oferta de bens e serviços e a posição relativa desta centralidade em uma região econômica. Em um sistema urbano típico, centralidades maiores polarizam sucessivas cidades menores, que dominam áreas hinterlândias de menor população (MCCANN, 2002). Em razão da polarização regional, a dependência espacial ou os fluxos de bens e serviços (encadeamentos produtivos) comumente privilegiam as tendências competitivas dos centros de hierarquia superior em detrimento às outras, absorvendo, por conseguinte, os vazamentos de efeitos econômicos de cidades menores (centros complementares), acentuando, assim, o problema da desigualdade regional.

Após 1990, a indústria brasileira enfrentou um declínio em diversos setores devido à abertura do mercado nacional às importações estrangeiras, o que dificultou a competitividade internacional da maioria das empresas. Esse período também foi marcado por uma significativa descentralização industrial, tanto no país como no estado

de São Paulo, reduzindo a importância da capital e da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) como polos industriais (LUNA, KLEIN, 2022).

Enquanto a indústria perdia espaço, a agricultura brasileira experimentou um crescimento expressivo, transformando o país em um dos maiores exportadores agrícolas do mundo. No estado de São Paulo, o declínio industrial foi acompanhado pelo desenvolvimento de uma agricultura comercial moderna, voltada para o mercado internacional. Esse foco global fortaleceu ainda mais o papel dos serviços na economia paulista, já que a maior produtividade agrícola demandou sistemas de apoio cada vez mais complexos, como logística, financiamento e tecnologia (LUNA, KLEIN, 2022). O antigo modelo industrial verticalizado, predominante antes dos anos 1990, foi substituído por um sistema de produção integrado, que conecta unidades industriais e complexos sistemas de serviços em escala global.

Grande parte da história dessa primeira fase da indústria brasileira ocorreu dentro das fronteiras do estado de São Paulo, o estado que veio a ser o responsável por mais de metade do valor da produção industrial nacional. O processo de industrialização e desindustrialização que afetou o cenário urbano paulista, exigiu uma adaptação às novas necessidades de uma cidade de serviços, desde ajustes na infraestrutura urbana existente, até mesmo reorientação da força de trabalho (LUNA, KLEIN, 2022).

No primeiro momento os setores industriais mais dinâmicos localizavam-se na capital e em seu entorno imediato, ao buscarem novas alternativas de localização foi mantida a mesma lógica de decisão, privilegiando os centros regionais próximos à RMSP. Ou seja, a necessidade de articulação entre as diversas plantas e a busca de redução dos custos de implantação e utilização dos serviços, equipamentos e infra-estruturas de uso coletivo indispensáveis à produção determinaram que, novamente, fossem buscadas economias através da aglomeração. Por esse motivo, o processo de desconcentração industrial privilegiou as regiões de Campinas, Sorocaba, São José dos Campos e Baixada Santista, que juntas eram responsáveis por 78,63% do VTI produzido pelo interior, em 1980 (CAIADO, 1995).

As transformações sociais e a crescente urbanização ampliam a interconexão entre esses espaços, tornando necessária uma abordagem crítica que compreenda as dinâmicas socioculturais e econômicas, considerando a multiplicidade de tempos e espaços

presentes nas comunidades. A urbanização extensiva, nesse contexto, é vista como uma metáfora para a reconfiguração social e política do espaço, com uma crescente politização e ampliação da cidadania que redefine as relações sociais em todo o território (MONTE-MÓR, 2007).

O espaço econômico é resultado da dinâmica de redes de fluxos visíveis (mercadorias e pessoas) e invisíveis (capital, informação e tecnologia) que se articulam nas relações de produção, consumo e gestão dos negócios (SPOSITO, 2018). A não uniformidade no desenvolvimento econômico é um aspecto da dinâmica espacial das atividades econômicas. A variedade de padrões de localização e a presença de estruturas produtivas distintas podem indicar uma correlação entre desenvolvimento econômico e o diferencial estrutural e a dependência espacial do espaço econômico em análise.

No estudo dos componentes estruturais do espaço, podem ser incluídos: a riqueza em recursos naturais, a riqueza em capital, infraestrutura, a riqueza em capital humano, o sentimento de pertencimento, valores da população, aspectos institucionais e jurídicos. A dependência espacial, também usualmente analisado nos processos de mudança dos espaços econômicos, está ligado aos fatores históricos ou exógenos, sendo variações setoriais que podem acompanhar os polos, modificando a especialização produtiva para complementar ou dar suporte ao dinamismo do centro (FIGUEIREDO, 2020).

A economia regional surgiu como um quadro analítico aceito para estudar as implicações da localização geográfica. Desde então, a economia regional (e mais tarde, a economia urbana) fez progressos formidáveis para alcançar maior compreensão da estrutura e evolução dos sistemas econômicos espaciais (NIJKAMP, MILLS, 1986). Ela é o ramo da economia que incorpora a dimensão "espaço" na análise do funcionamento do mercado incluindo o espaço em esquemas lógicos, leis e modelos que regulam e interpretam a formação de preços, demanda, capacidade produtiva, níveis de produção e desenvolvimento, taxas de crescimento e a distribuição da renda em condições de desigualdade nas dotações regionais de recursos (CAPELLO, 2009).

A investigação sobre a distribuição de atividades no espaço urbano tem despertado o interesse de pesquisadores por várias décadas. Os estudos regionais desenvolveram diversas técnicas de análise que dão base de conhecimento para as características de uma região, as suas direções de desenvolvimento, a sua estrutura produtiva, as suas especialidades e para o desequilíbrio da distribuição espacial de recursos. A atividade

econômica manifestada no espaço é impactada por esses desequilíbrios, gerando diferentes níveis de riqueza, remuneração dos fatores e controle sobre o desenvolvimento local. O espaço é uma fonte de vantagens ou desvantagens econômicas, pois a distribuição desigual dos recursos produtivos determina a acessibilidade e a proximidade com centros de produção (CAPELLO, 2009; CAPELLO, NIJKAMP, 2009).

Uma fase inicial de exploração nos estudos regionais visa estabelecer padrões locais e identificar assimetrias regionais. Os coeficientes obtidos nessa análise contribuirão para proporcionar ao pesquisador ideias iniciais sobre hipóteses explicativas de natureza teórica (HADDAD, 1989). Os indicadores de análise regional e espacial sintetizam informações e são o primeiro passo para estudos mais avançados. Contudo, nenhum indicador regional é suficiente para captar todos os fenômenos relevantes associados à distribuição da atividade econômica no espaço. Afinal, tenta-se resumir em um valor numérico aspectos complexos dos fenômenos espaciais (MONASTERIO, 2011).

A escolha do estado de São Paulo como objeto de estudo justifica-se por sua relevância na história econômica e pela complexidade de suas desigualdades regionais. Como o estado mais populoso, São Paulo apresenta uma grande diversidade de realidades socioeconômicas e estruturas produtivas que exigem uma análise detalhada. As transformações ocorridas ao longo do tempo, como o processo de industrialização e desindustrialização, o crescimento do setor de serviços e as dinâmicas de urbanização, criaram disparidades que ainda persistem entre os diferentes municípios.

O objetivo principal desta pesquisa é analisar as assimetrias regionais presentes entre os municípios do estado de São Paulo no ano de 2010. Através da caracterização e classificação do padrão regional, busca-se entender as dinâmicas econômicas e sociais que influenciam o desenvolvimento desigual entre as regiões do estado. A pesquisa utilizará abordagens quantitativas, como a Análise Fatorial (AF) e a Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), para construir índices sintéticos que reflitam as características socioeconômicas dos municípios e identificar padrões espaciais significativos. A aplicação desses métodos proporcionará uma visão mais clara sobre as desigualdades regionais e suas causas.

Este trabalho se estrutura da seguinte forma; esta seção introdutória apresenta uma análise sobre a dinâmica econômica e espacial, destacando como as características específicas do estado de São Paulo estão interligadas e influenciadas por uma série de fatores geográficos, sociais e históricos. A segunda seção é voltada para a revisão da literatura, a terceira seção revela a metodologia a ser utilizada, a quarta seção discute os resultados das análises e a última seção exhibe as considerações finais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção está subdividida da seguinte forma; a primeira subseção disserta sobre as teorias clássicas de localização e a segunda subseção faz uma breve revisão empírica sobre a literatura alusiva ao projeto de pesquisa.

2.1 Revisão Teórica

As teorias clássicas de localização desempenham um papel fundamental na compreensão dos padrões de distribuição espacial de atividades econômicas. Dentre essas teorias, destacam-se as contribuições de Von Thünen, Weber, Lösch e Isard, que ofereceram diferentes ideias sobre os fatores que influenciam a localização de atividades produtivas e comerciais. A corrente das teorias clássicas de localização buscava definir as questões que afetavam a decisão locacional dos agentes econômicos e as decisões de localização do ponto de vista da firma que, levando em conta o custo de transporte, procurava determinar a sua localização ótima (CAVALCANTE, 2007).

Para Thünen os modelos econômicos do espaço urbano tiveram origem na teoria de localização dos produtos agrícolas, pois tanto para a cidade como para o campo, trata-se de modelos de utilização do solo concebidos para explicar a afetação dos terrenos e diversas funções. Considerando que, as utilizações de solos agrícolas, industriais e outras disputam espaço, a teoria dos anéis concêntricos, sugerida pelo alemão, diz que as fazendas se especializam em produtos específicos, organizando-se em torno do mercado central para minimizar os custos de transporte (POLESE, 1998).

Já Alfred Weber, no início do século XX, concentrou-se nas atividades industriais, introduzindo o conceito de localização ótima. Ele argumentou que a decisão quanto à localização de atividades industriais decorreria da ponderação de três fatores: o custo de transporte, o custo da mão de obra e um “fator local” decorrente das forças de aglomeração e desaglomeração (FERREIRA, 1989). A teoria weberiana de localização

visa responder onde se localizará uma dada atividade industrial, ao contrário da teoria da localização agrícola de Von Thünen, que procura responder quais as atividades que deverão se localizar em um dado sítio (HADDAD, 1989).

O modelo de Weber tem recebido a atenção de economistas desde a sua divulgação, seja para aperfeiçoá-lo ou criticá-lo. Entre as demais obras do século XX, que seguiram Weber, está a de Andreas Predöhl, na década de 20, que também considerou a busca da minimização de custos como princípio orientador da escolha de localização (DONDA JÚNIOR, 2002).

As contribuições de Lösch e Isard para a teoria do desenvolvimento regional destacam a complexidade e a variedade de fatores que influenciam a localização de atividades econômicas.

Auguste Lösch (1940) escreveu que, se desejamos ser precisos, é necessário considerar a influência que a escolha de uma localização específica exerce sobre todas as demais. Assim como no exemplo de Thünen, isso significa levar em conta não apenas os efeitos da localização da cidade nas fazendas próximas que a abastecem, mas também suas repercussões em toda a agricultura e nas demais cidades da região. O equilíbrio do sistema de localização pode ser adequadamente representado por meio de um sistema de equações interligadas, refletindo as interdependências espaciais e econômicas entre os diferentes pontos de produção e consumo. Lösch avançou decisivamente na formulação de um modelo abrangente de interdependência espacial (CAVALCANTE, 2007; PONSARD, 1983).

Walter Isard (1956) foi um dos pioneiros na aplicação de métodos quantitativos à análise regional, contribuindo significativamente para o campo da economia regional. Sua obra "*Location and Space-Economy*" foi influente ao incorporar a teoria matemática à análise espacial. Isard introduziu o conceito de regiões funcionais, argumentando que as áreas geográficas podem ser definidas com base em padrões de interação entre diferentes atividades econômicas. Ele enfatizou a importância das relações espaciais e da conectividade entre regiões para entender as dinâmicas regionais. As interações comerciais, migrações de trabalho e fluxos de capital foram considerados elementos essenciais na compreensão do desenvolvimento regional (CAVALCANTE, 2007).

A partir da década de 1950, essas teorias passaram a inspirar políticas públicas de desenvolvimento regional e estudos analíticos objetivando aferir os seus graus de adequação à realidade. Com o passar do tempo, começaram a ser observados esforços para a incorporação de modelos e abordagens que pudessem dar conta dos novos padrões de produção baseados na automação integrada flexível e dos movimentos de abertura comercial e desregulamentação econômica (CAVALCANTE,2007).

2.2 Revisão Empírica

Esta subseção busca analisar como a dinâmica industrial em diferentes contextos geográficos afeta o desenvolvimento social e econômico de diversas regiões. Através de três estudos distintos, são discutidos diferentes impactos da aglomeração industrial em cidades de diferentes tamanhos e características.

Guimarães (2002) analisa a influência das atividades industriais e sua concentração geográfica nos indicadores de desenvolvimento social nos municípios de Minas Gerais. Os resultados encontrados pela autora revelam que os municípios de diferentes tamanhos apresentam respostas distintas à concentração industrial. Em municípios pequenos e médios, a presença de aglomerados industriais está associada a melhores indicadores socioeconômicos, impulsionando o crescimento econômico local através de efeitos de encadeamento que beneficiam a qualidade de vida, educação e saúde das populações de baixa renda. Por outro lado, em municípios grandes, onde há maior diversificação econômica e características metropolitanas, a concentração industrial não necessariamente melhora os indicadores de qualidade de vida. Nestes casos, a concentração industrial pode aumentar a renda média, mas não tem o mesmo impacto positivo nos indicadores sociais como observado em municípios menores. Apesar de se apresentar a necessidade de uma análise mais singular, a especialização ou aglomeração industrial relevante está associada a melhores indicadores sociais e econômicos, enfatizando a importância das economias externas derivadas da concentração geográfica das empresas.

Boisier, Smolka e Barros (1973) demonstraram que, para as indústrias de bens intermediários e bens de consumo não-duráveis, a produtividade apresentava correlação com o tamanho urbano a partir dos centros médios. Já para o conjunto de indústrias de bens de capital, não existia uma relação significativa entre o tamanho urbano e a produtividade. Uma das principais conclusões desse estudo é que a produtividade da mão-

de-obra industrial estava mais relacionada ao tamanho médio dos estabelecimentos e ao ramo industrial do que propriamente ao tamanho da cidade onde as indústrias estavam inseridas (AMORIM, SERRA, 2001).

Betarelli e Simões (2011) analisaram as características das microrregiões paulistas, focando no crescimento do emprego e nos fatores de urbanização entre 2000 e 2010. Os autores utilizaram métodos como o Diferencial-Estrutural (shift-share), Análise de Componentes Principais (ACP) e Análise de Cluster. Observou-se que a interiorização das atividades econômicas nas décadas de 1980 e 1990 beneficiou cidades como Campinas, São José dos Campos e Sorocaba, causando uma desconcentração econômica no Estado. Além disso, as regiões vizinhas dessas cidades continuaram a se beneficiar de economias de regionalização. Os autores concluíram que a diversificação da estrutura produtiva é vista como uma estratégia importante para alavancar as economias aglomerativas nas microrregiões especializadas, especialmente em locais com altos índices de pobreza e analfabetismo. O estudo sugere que políticas regionais focadas em microrregiões com deseconomias de urbanização podem ajudar a reduzir desigualdades e promover o desenvolvimento local.

A presente análise se diferencia dos demais ao reduzir variáveis socioeconômicas a índices sintéticos, facilitando a compreensão das variáveis originais, e ao agrupar os municípios com base nesses indicadores, com o objetivo de identificar padrões espaciais significativos por meio da autocorrelação espacial global. A análise contribuirá para a literatura ao identificar clusters municipais com características socioeconômicas semelhantes, proporcionando uma visão mais abrangente do desenvolvimento dos municípios, focando em diferentes dimensões.

3. METODOLOGIA

A estratégia empírica consiste na utilização de duas técnicas estatísticas para atender o propósito desta pesquisa. A primeira representa a Análise Fatorial (AF), que teve a finalidade de produzir índices sintéticos tomando como base os aspectos socioeconômicos dos municípios do Estado de São Paulo. Por sua vez, a segunda corresponde à análise exploratória de dados espaciais (AEDE), que foi conduzida para indicar padrão espacial significativo associado aos índices construídos na análise fatorial. A partir dessa perspectiva, tem-se uma complementaridade entre os métodos,

de forma a gerar uma caracterização mais completa dos municípios. A análise fatorial tem a função principal de reduzir o número original de variáveis de forma que estes fatores independentes extraídos possam explicar, de forma simples e reduzida, as variáveis originais. O método de análise fatorial é uma técnica estatística multivariada usada para representar relações complexas entre conjuntos de variáveis. No modelo de análise fatorial, cada uma das variáveis pode ser definida como uma combinação linear dos fatores comuns que irão explicar a parcela da variância de cada variável, mais um desvio que resume a parcela da variância total não explicada por esses fatores (MINGOTI, 2013). O modelo de análise fatorial a partir da matriz de correlação relaciona linearmente as variáveis padronizadas Z e m os fatores comuns desconhecidos:

$$Z_1 = l_{11}F_1 + l_{12}F_2 + \dots + l_{1m}F_m + \varepsilon_1$$

$$Z_p = l_{p1}F_1 + l_{p2}F_2 + \dots + l_{pm}F_m + \varepsilon_p$$

Ou em notação matricial:

$$D(X - \mu) = LF + \varepsilon$$

em que D é uma matriz diagonal $p \times p$ formada pelos inversos da variância de cada variável. $F(m \times 1)$ é um vetor aleatório que contém fatores não observáveis ($l \leq m \leq p$). O modelo assume que as variáveis i estão relacionadas linearmente com novas variáveis aleatórias F_j (fatores). ij (loading) é o coeficiente da i -ésima variável padronizada no j -ésimo fator j e representa o grau de relacionamento linear entre i e j . As informações das p variáveis originais padronizadas Z são representadas por $(p + m)$ variáveis não observáveis (ε e F).

Os coeficientes ij (matriz L) foram estimados pelo método dos componentes principais, pois a maioria das variáveis não apresentaram distribuição normal univariada ou multivariada. Portanto, o primeiro fator corresponde à maior proporção da variabilidade comum e assim por diante. É possível descrever as etapas desenvolvidas na análise fatorial da seguinte forma: i) cálculo da matriz de correlação de todas as variáveis; ii) determinação do número e extração dos fatores; iii) rotação dos fatores, transformando-

os com a finalidade de facilitar a sua interpretação; iv) seleção de um número de fatores de acordo com o critério do autovalor (fatores com raízes características maiores do que um) ou que considere uma proporção adequada da variância comum; v) cálculo das cargas fatoriais. No presente trabalho, as cargas fatoriais serão utilizadas para verificar a presença de padrões espaciais significativos nos fatores retidos que representam diferentes dimensões do desenvolvimento.

A segunda etapa da estratégia empírica consistiu na aplicação da análise de cluster, cuja técnica exploratória busca identificar grupos similares dentro de uma amostra maior. No caso do presente estudo, os treze indicadores apresentados na tabela 1 foram considerados na formação dos grupos. O critério de agrupamento dos municípios ocorreu com base na sua proximidade, indicada por uma distância quadrada euclidiana (ou distância euclidiana):

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

Trata-se de uma medida mais usual e recomendável para o método Ward, uma técnica hierárquica aglomerativa utilizada nesta pesquisa. O método hierárquico e aglomerativo (parte da observação) significa dizer que os municípios são agrupados sequencialmente de acordo com suas semelhanças, formando subgrupos e grupos de acordo com as influências das suas similaridades encontradas em cada estágio.

Por fim, na terceira etapa da estratégia empírica, foi utilizada a AEDE que consistiu na verificação da presença de autocorrelação espacial global e local, nas versões tradicional e bivariada. A autocorrelação espacial global foi testada por meio do uso da estatística *I* de Moran. Esta estatística fornece a indicação formal do grau de associação linear entre os vetores de valores observados (*z*) e a média ponderada dos valores da vizinhança ou as defasagens espaciais (*z*). Valores de *I* maiores (ou menores) do que o esperado $E(I) = 1/(n - 1)$ significam que há autocorrelação positiva (ou negativa). Em termos formais, a estatística de *I* Moran pode ser expressa como (ANSELIN, 1996):

$$I = \frac{n}{s_o} \frac{\sum_i \sum_j W_{ij} z_i z_j}{\sum_{i=1}^n z_i^2}$$

Em que n é o número de regiões, Z denota os valores da variável de interesse padronizada, z representa os valores médios da variável de interesse padronizada nos vizinhos, definidos segundo uma matriz de ponderação espacial W . Um elemento dessa matriz, referente à região i e à região j , é registrado como ij . Em resumo, o I de Moran fornece três tipos de informação. O nível de significância provê a informação sobre os dados estarem distribuídos aleatoriamente ou não. O sinal positivo da estatística de I de Moran, desde que significativo, indica que os dados estão concentrados através de regiões. O sinal negativo, por sua vez, indica a dispersão dos dados. A magnitude da estatística fornece força da autocorrelação espacial.

A análise de autocorrelação espacial local foi realizada por meio da estatística LISA (Local Indicator of Spatial Association) ou I de Moran Local. De acordo com Anselin (1995), tal estatística deve satisfazer dois critérios: i) possuir, para cada observação, uma indicação de clusters espaciais significantes de valores similares em torno da observação (e.g. região) e ii) seu somatório, para todas as regiões, deve ser proporcional ao indicador de autocorrelação espacial global. O LISA é utilizado para detecção do grau em que o conjunto de dados está agrupado, disperso ou distribuído aleatoriamente, o coeficiente I_i de Moran local faz uma decomposição do indicador global de autocorrelação na contribuição local de cada observação em quatro categorias (Alto-Alto, Baixo-Baixo, Alto-Baixo e Baixo-Alto). O coeficiente I_i de Moran Local para a variável Y padronizada, observada na região i , Z_i , pode ser expresso como:

$$I_i = Z_i \sum_{j=1}^j W_{ij} Z_j$$

Um mapa de clusters LISA combina a informação do diagrama de dispersão de Moran e a informação do mapa de significância das medidas de associação local I_i . Tal mapa ilustra a classificação em quatro categorias de associação espacial estatisticamente significativas (ALMEIDA, 2012, p. 127).

A matriz W indica a forma de contiguidade entre as unidades espaciais. No presente trabalho, foi utilizada a matriz de pesos espaciais Queen. Tal matriz de peso é do tipo binária e especifica a ocorrência de vizinhança nos casos em que existe pelo menos um ponto comum de fronteira entre as unidades espaciais.

Os dados a serem utilizados para o estudo da caracterização dos municípios do estado de São Paulo serão retirados das seguintes fontes: o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil e a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Em conjunto, essas variáveis procuram reproduzir características de seis indicadores, quais sejam: a) demografia; b) educação; c) renda; d) trabalho; e) habitação; e f) vulnerabilidade.

A dimensão “(a) demografia” irá conter as variáveis: i) esperança de vida ao nascer, que é o número médio de anos que as pessoas deverão viver a partir do nascimento, se permanecer constante ao longo da vida o nível (IBGE, 2010), e ii) mortalidade infantil, que consiste no número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada 1000 crianças nascidas vivas (IBGE, 2010). Tal dimensão pode captar questões implícitas ao desenvolvimento relacionadas como acesso à saúde preventiva e nível de criminalidade, por exemplo.

Já a dimensão “(b) educação” será representada pela variável taxa de analfabetismo – 15 anos ou mais (IBGE, 2010). Essa dimensão tem o objetivo de captar o acesso à educação e outras questões inerentes como a evasão escolar.

A dimensão “(c) renda”, será relacionada com as variáveis: i) renda per capita, que representa a razão entre o somatório da renda de todos os indivíduos residentes em domicílios particulares permanentes (IBGE, 2010), e ii) porcentagem (%) de pobres, que representa a proporção dos indivíduos com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 140,00 mensais, em reais para o mesmo período (IBGE, 2010). A dimensão renda procura considerar a pobreza de forma direta e indireta na análise. Além disso, pode indicar o grau de desenvolvimento econômico e a presença de atividades produtivas. Tal dimensão juntamente com as variáveis proxies, descritas a seguir, tentam descrever de forma mais completa o grau de desenvolvimento econômico.

Na dimensão “(d) trabalho” será utilizada as variáveis: i) grau de formalização dos ocupados – 18 anos ou mais, que representa a razão entre o número de pessoas de 18 anos ou mais formalmente ocupadas (IBGE, 2010), e ii) número total de pessoas ocupadas nessa faixa etária multiplicado por 100 e associadas à porcentagem (%) dos ocupados com ensino médio completo – 18 anos ou mais (IBGE, 2010). Tal dimensão indica a capacidade de geração de emprego formal e o nível de instrução dos empregados.

A dimensão “(e) habitação” irá contar com: i) a porcentagem (%) da população em domicílios com banheiro e água encanada, que é a razão entre a população que vive em domicílios particulares permanentes com água encanada em pelo menos um de seus cômodos e com banheiro exclusivo (IBGE, 2010) e ii) a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100. A água pode ser proveniente de rede geral, de poço, de nascente ou de reservatório abastecido por água das chuvas ou carro-pipa. Banheiro exclusivo é definido como cômodo que dispõe de chuveiro ou banheira e aparelho sanitário. A dimensão habitação retrata a situação da infraestrutura básica de moradia da população (IBGE, 2010). Tal dimensão é parte importante da definição da qualidade de vida de uma sociedade.

A dimensão “(f) vulnerabilidade” conta com a variável porcentagem (%) de pessoas em domicílios em que ninguém tem ensino fundamental completo, que consiste na razão entre as pessoas que vivem em domicílios em que nenhum dos moradores tem o ensino fundamental completo e a população total residente em domicílios particulares permanentes, multiplicada por 100 (IBGE, 2010). A dimensão vulnerabilidade procura captar as oportunidades e a acessibilidade aos recursos da sociedade. Localidades que possuem grande concentração de indivíduos que têm baixa escolaridade tendem a ser menos desenvolvidas, pois refletem o círculo vicioso de pobreza e falta de oportunidades.

Além dos indicadores citados acima, serão desenvolvidas variáveis proxies com base nos dados de emprego efetivo de 2010 da RAIS sob referência dos trabalhos de Pereira e Lemos (2003), Lemos et al. (2003), Pereira (2002), Martins (2003) e Betarelli Junior e Simões (2011). As variáveis proxies serão definidas da seguinte forma:

a) *POPURBANA*, que representa a proporção da população urbana na população total. O objetivo dessa variável é captar o efeito do tamanho do mercado urbano (IBGE, 2010);

b) *VADSERPC*, que representa o valor adicionado dos serviços sobre a população total. Tal variável procura considerar a dinâmica dos serviços no mercado local e pode indicar, por exemplo, tendência de terceirização da economia (IBGE, 2010);

c) *GINDUST*, que representa o grau de industrialização obtido pela razão entre o pessoal ocupado na indústria (IBGE 6 setores) (PO_{ind}) e o pessoal ocupado urbano (RAIS, 2010) ($PO_{urb} = PO_{total} - PO_{agro}$), isto é, $GINDUST = PO_{ind}/PO_{urb}$. Tal variável tenta captar efeitos de economia de urbanização dos efeitos de encadeamentos industriais;

d) *MERCADO*, que representa a razão entre a massa salarial urbana (RAIS, 2010) ($S_{urb} = massa\ salarial\ total - massa\ salarial\ da\ agropecuária$) e a população urbana (IBGE, 2010), isto é, $MERCADO = S_{urb}/PO_{urb}$. Tal variável é considerada um fator de aglomeração urbana, uma vez que indica o poder de compra do mercado local. Por outro lado, indica também o custo relativo da força de trabalho urbana.

Tabela 1 – Variáveis selecionadas para os municípios do estado de São Paulo (2010)

Variável	Descrição	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
gformal	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	66,04	10,02	87,99	30,83
pocupmedio	Porcentagem (%) dos ocupados com médio completo - 18 anos ou mais	42,18	8,07	73,65	18,98
ppopbanenc	Porcentagem (%) da população em domicílios com banheiro e água encanada	97,71	2,95	100,00	75,84
espervida	Esperança de vida ao nascer	75,15	1,32	78,37	71,49
pdfund	Porcentagem (%) de pessoas em domicílios em que ninguém tem fundamental completo	7,28	3,90	26,32	0,97
mortinf	Mortalidade infantil	14,45	2,18	20,80	8,72
txanal	Taxa de analfabetismo - 15 anos ou mais	7,64	2,70	17,10	1,45
rpc	Renda <i>per capita</i> (em R\$)	713,93	197,40	2043,74	318,44
porpobres	Porcentagem (%) de Pobres	5,99	4,67	35,11	0,42
ppopurb	População urbana sobre a população total	84,32	14,28	100,00	24,91
vadserpc	Valor adicionado dos serviços sobre a população total	10,43	8,74	129,00	4,09
gindust	Grau de industrialização	12,92	7,40	47,92	0,00
mercado	Massa salarial urbana sobre a população urbana	307,38	293,49	3202,59	69,04

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil e RAIS.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise Fatorial

Com a finalidade de identificar padrões regionais e assimetrias no desenvolvimento socioeconômico dos municípios paulistas, a análise fatorial é empregada como uma ferramenta capaz de descrever e sintetizar as inter-relações existentes entre um conjunto diversificado de variáveis socioeconômicas e da estrutura produtiva local, previamente

selecionadas para refletir o nível de desenvolvimento regional. Essa técnica permite condensar a informação contida em um grande número de variáveis originais, extraindo um número reduzido de fatores latentes, que são dimensões estatísticas que concentram as correlações mais significativas entre os indicadores considerados. De forma geral, a análise fatorial é um método estatístico multivariado cujo propósito central é definir a estrutura subjacente dos dados por meio do agrupamento das variáveis em dimensões comuns (HAIR, 2009).

Neste estudo, utilizou-se a análise fatorial do tipo R, que, a partir da matriz de correlação entre variáveis, permite identificar agrupamentos coerentes de indicadores nos municípios do estado de São Paulo. A técnica revela traços estruturais comuns ao explorar correlações estatisticamente significativas, resultando em fatores latentes bem definidos. Ou seja, quando há fortes correlações entre certas variáveis, é esperado que essas relações se reflitam em cargas fatoriais e comunalidades elevadas nos fatores extraídos. Além de evidenciar a estrutura subjacente dos dados, a análise reduz a dimensionalidade ao substituir variáveis originais por escores fatoriais, preservando a informação essencial.

Tabela 2 – Matriz de Correlações das Variáveis Originais

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 Gformal	1												
2 Pocupmedio	0,385*	1											
3 Ppopbanenc	0,233*	0,124*	1										
4 Espervida	0,287*	0,470*	0,097*	1									
5 Pdfund	-0,553*	-0,596*	-0,380*	-0,452*	1								
6 Mortinf	-0,294*	-0,477*	-0,108*	-0,976*	0,467*	1							
7 Txanal	-0,423*	-0,638*	-0,03	-0,559*	0,502*	0,560*	1						
8 Rpc	0,401*	0,658*	0,098*	0,560*	-0,611*	-0,554*	-0,673*	1					
9 Porpobres	-0,533*	-0,354*	-0,469*	-0,381*	0,851*	0,395*	0,404*	-0,536*	1				
10 Ppopurb	0,608*	0,476*	0,222*	0,354*	-0,5511*	-0,360*	-0,515*	0,471*	-0,516*	1			
11 Vadserpc	0,252*	0,243*	0,026	0,194*	-0,229*	-0,193*	-0,253*	0,360*	-0,190*	0,195*	1		
12 Gindust	0,069	-0,08	0,014	0,031	-0,077	-0,031	-0,131*	0,018	-0,143*	-0,026	0,013	1	
13 Mercado	0,29*	0,321*	-0,04	0,219*	-0,240*	-0,216*	-0,304*	0,385*	-0,180*	0,079	0,489*	0,131	1

Nota: * $p < 0,1$

Fonte: Elaboração Própria.

A análise dos níveis de significância incluídos na tabela 2 reforça a consistência estatística das principais relações entre escolaridade, pobreza, urbanização, renda e formalização. De um total de 78 coeficientes da matriz de correlação, 88,46% exibiram

valores significativos a pelo menos 10%, percentual que pode indicar que a estrutura de dados desta pesquisa é considerada adequada para a análise fatorial. Já variáveis como *gindust* (grau de industrialização) mostram correlações fracas e não significativas com a maioria dos demais indicadores, sugerindo que o grau de industrialização não é, nesse contexto, um fator fortemente associado ao desenvolvimento social dos municípios.

A análise fatorial realizada pelo método de componentes principais, com base em 645 observações, apresenta resultados estatisticamente satisfatórios quanto à adequação da amostra e à estrutura de correlações entre as variáveis. Os testes estatísticos indicam a viabilidade da aplicação da técnica: o determinante da matriz de correlação foi igual a zero, o que sinaliza multicolinearidade entre as variáveis, condição desejável para a análise fatorial. O teste de esfericidade de Bartlett apresentou um valor de qui-quadrado igual a 5822,007 (gl = 78; p-valor = 0,000), rejeitando a hipótese nula de ausência de correlação entre as variáveis. Adicionalmente, o índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) foi de 0,795. Os resultados para as medidas obtidos na tabela 3 reforçam que a análise fatorial é adequada.

Tabela 3 – Resultado da Análise Fatorial

Variável	Descrição	Fator				Comunalidade
		1	2	3	4	
<i>gformal</i>	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	0,658				0,589
<i>pocupmedio</i>	Porcentagem (%) dos ocupados com médio completo - 18 anos ou mais	0,745				0,650
<i>ppopbanenc</i>	Porcentagem (%) da população em domicílios com banheiro e água encanada		-0,682			0,555
<i>espervida</i>	Esperança de vida ao nascer	0,728				0,887
<i>pdfund</i>	Porcentagem (%) de pessoas em domicílios em que ninguém tem fundamental completo	-0,827				0,802
<i>mortinf</i>	Mortalidade infantil	-0,734				0,885
<i>txanal</i>	Taxa de analfabetismo - 15 anos ou mais	-0,772				0,659
<i>rpc</i>	Renda <i>per capita</i> (em R\$)	0,819				0,714
<i>porpobres</i>	Porcentagem (%) de Pobres	-0,739				0,808
<i>ppopurb</i>	População urbana sobre a população total	0,689				0,607
<i>vadserpc</i>	Valor adicionado dos serviços sobre a população total			0,584		0,634
<i>gindust</i>	Grau de industrialização				-0,890	0,882

mercado	Massa salarial urbana sobre a população urbana	0,603		0,726
Autovalor	5,461	1,563	1,304	1,069
Proporção acumulada	0,420	0,540	0,640	0,723

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO): 0,795

Teste de Esfericidade de Bartlett: 5.822 (p-valor = 0,000)

Nota: Os valores ocultos se situam abaixo de 0,5

Fonte: Elaboração Própria.

A extração dos fatores seguiu o critério de Kaiser, retendo os fatores com autovalores superiores a 1. Foram selecionados quatro fatores, que, juntos, explicam 72,30% da variância total do conjunto de dados. Este percentual atende ao critério que recomenda a retenção de fatores suficientes para captar pelo menos 70% da variabilidade do vetor de variáveis originais descrito na tabela 3.

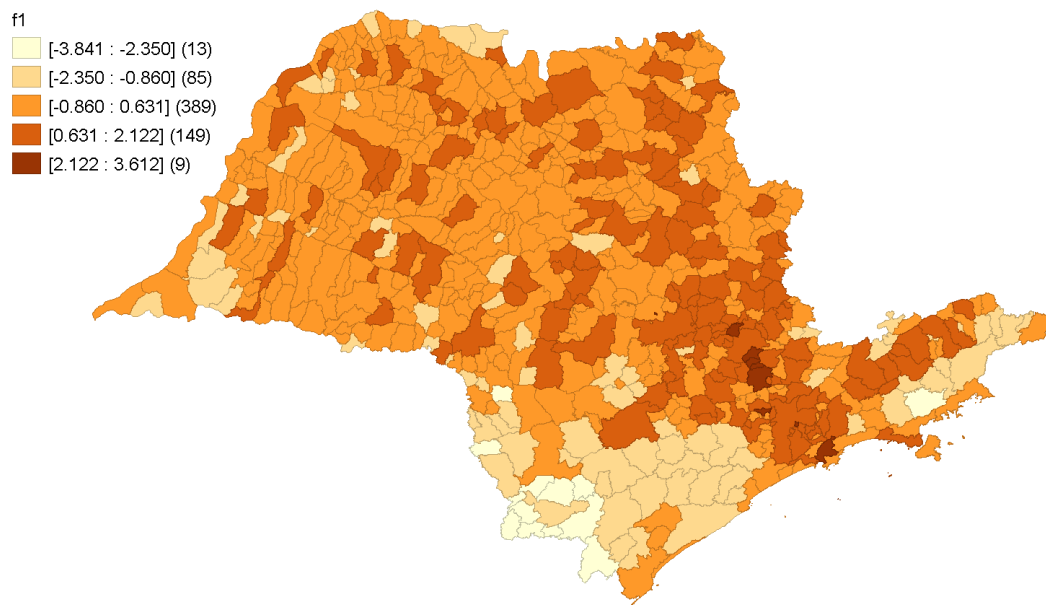
O primeiro fator concentrou a maior parte da variância explicada (42,01%) e está fortemente correlacionado com variáveis relacionadas ao desenvolvimento socioeconômico, como *rpc* (0,8191), *espervida* (0,7281), *pocupmedio* (0,7449) e *ppopurb* (0,6889), além de apresentar correlação negativa com indicadores de vulnerabilidade, como *pdfund* (-0,8269), *mortinf* (-0,7344), *txanal* (-0,7720), *porpobres* (-0,7387). Isso sugere que este fator representa um eixo de desenvolvimento regional. O segundo fator apresentou carga significativa apenas para a variável *ppopbanenc* (-0,6822), representando um componente específico relacionado à infraestrutura de saneamento básico. O terceiro fator, denominado “Mercado e Serviços”, representa uma dimensão ligada à aglomeração urbana, caracterizada principalmente pelo dinamismo do mercado consumidor e pela intensidade dos serviços locais. Composto pelas variáveis mercado (0,6026) e *vadserpc* (0,5842), indicam áreas com maior poder de compra, forte presença do setor terciário e potencial elevação dos custos do trabalho urbano. Enquanto o quarto fator carrega significativamente a variável *gindust* (-0,8900), podendo representar a intensidade industrial dos municípios.

Dessa forma, a análise fatorial permitiu identificar quatro componentes latentes que sintetizam a informação contida nas 13 variáveis analisadas, organizando-as em eixos interpretáveis e úteis para a análise de agrupamento aplicada posteriormente.

Nos fatores referentes a Infraestrutura de Saneamento Básico e a Grau de industrialização, observou-se que as variáveis grau de industrialização (*gindust*) e porcentagem da população em domicílios com banheiro e água encanada (*ppopbanenc*)

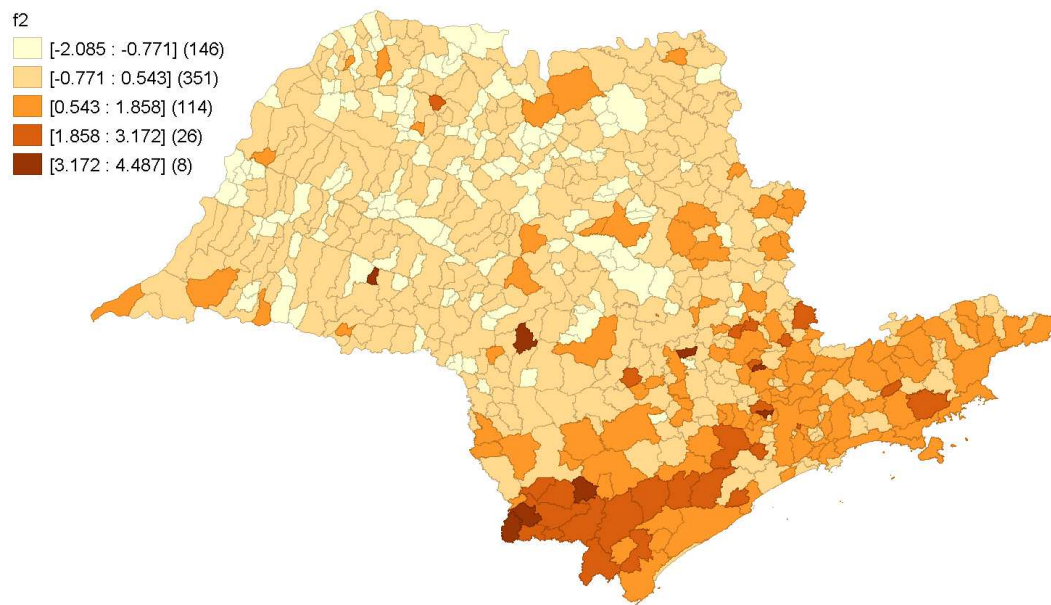
apresentaram cargas fatoriais negativas, indicando que maiores níveis dessas variáveis estão associados a menores escores nesse fator. Desta forma, os mapas a seguir apresentam a distribuição espacial dos escores fatoriais dos municípios do estado de São Paulo em quatro fatores extraídos por meio de análise fatorial: Desenvolvimento Socioeconômico, Infraestrutura de Saneamento Básico, Mercado e Serviços e Grau de Industrialização. A identificação dos municípios consta em anexo.

Figura 1- Escore fatorial dos municípios de São Paulo no Fator 1 -Desenvolvimento Socioeconômico (2010)



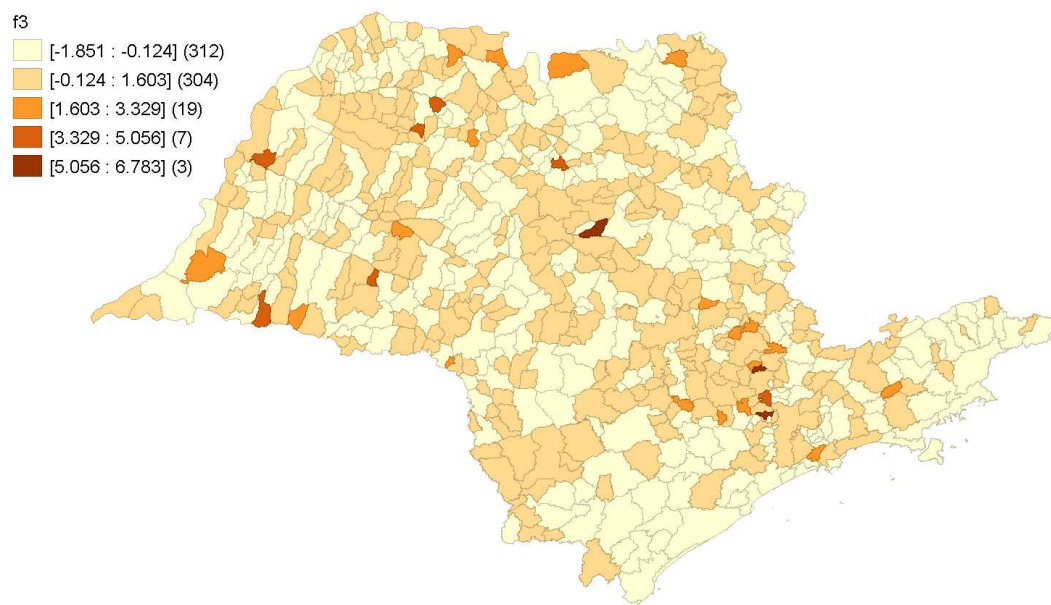
Fonte: Elaboração Própria

Figura 2- Escore fatorial dos municípios de São Paulo no Fator 2 - Infraestrutura de Saneamento Básico (2010)



Fonte: Elaboração Própria

Figura 3- Escore fatorial dos municípios de São Paulo no Fator 3 - Mercado e Serviços (2010)



Fonte: Elaboração Própria.

Figura 4- Escore fatorial dos municípios de São Paulo no Fator 4 - Grau de Industrialização (2010)

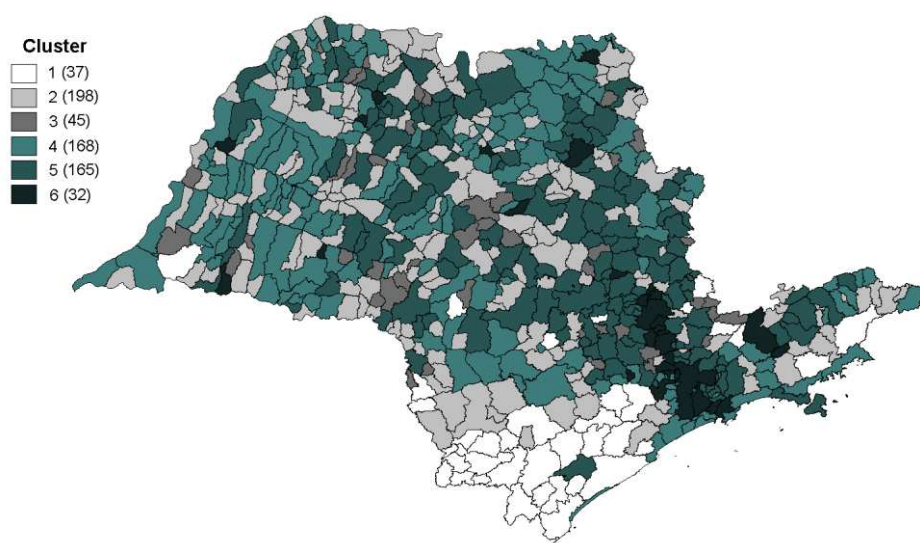


Fonte: Elaboração Própria.

4.2 Análise de Agrupamentos

Já para a finalidade de organizar os municípios em grupos homogêneos com base em seus escores fatoriais, utiliza-se a análise de agrupamentos (cluster), cujo objetivo é identificar padrões e semelhanças no conjunto de dados, classificando-os em categorias coerentes a partir de uma descrição taxonômica das observações. O resultado da análise de agrupamentos é apresentado na Figura 5. Esta figura indica a formação de seis grupos pelo método utilizado. A indicação dos grupos de cada município pode ser verificada no anexo.

Figura 5- Agrupamento dos municípios do estado São Paulo (2010)



Fonte: Elaboração Própria.

O Cluster 1, que contém 37 municípios (5,74%), possui escores extremamente negativos em desenvolvimento e positivos em infraestrutura deficiente, este grupo abrange municípios com baixa escolaridade, alta mortalidade infantil, elevados níveis de pobreza e infraestrutura básica limitada. Esses indicadores caracterizam um perfil de alta vulnerabilidade social e econômica, com fraca inserção nas dinâmicas produtivas urbanas. Com distribuição espacial bem heterogênea, este cluster apresenta forte concentração na região intermediária de Sorocaba, que abriga sozinha 75,68% dos municípios agrupados, restando apenas 9 municípios fora dessa área. Destaca-se negativamente a presença significativa de municípios nas regiões imediatas de Registro e Itapeva, que, juntas, reúnem 23 municípios pertencentes a esse agrupamento.

O Cluster 2, que agrupa 198 localidades (30,7%), combina infraestrutura precária com níveis moderados de dinamismo urbano. Apesar das dificuldades estruturais, esses municípios demonstram alguma relevância nos serviços e no mercado local, indicando potencial de desenvolvimento, ainda que limitado por déficits básicos. O escore levemente negativo no fator 4 também sugere alguma presença do setor industrial. De forma contrária ao primeiro clusters em termos de distribuição espacial, este agrupamento concentra 59,60% de seus municípios nas regiões intermediárias de Araçatuba, Marília, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Presidente Prudente. Trata-se majoritariamente de municípios do interior paulista, marcados por pequeno porte populacional: 87,37% possuem menos de 20 mil habitantes e 63,13% têm menos de 10

mil. Destacam-se neste grupo os municípios de Itápolis, Itapeva, Mococa, Porto Ferreira e Francisco Morato, sendo estes quatro últimos os únicos do cluster com população superior a 50 mil habitantes

O Cluster 3 (6,9%) reúne 45 municípios com moderada atividade urbana, e apresenta o menor escore no fator 4, o que indica a indústria como eixo central da economia local. São municípios com estrutura econômica fortemente voltada para a indústria, embora com indicadores sociais medianos e menor dinamismo no setor de serviços, caracterizando um perfil industrial concentrado, porém menos diversificado. Este cluster concentra 74% de seus municípios nas regiões intermediárias de Campinas, São José do Rio Preto, Marília, Sorocaba e Bauru. Destacam-se nessa lista os municípios de Ibitinga e Iperó.

O cluster 4, composto por 26,05% dos municípios (168), reúne localidades com estrutura urbana razoável, porém com baixa expressividade nos mercados locais e nos serviços, além de indicadores sociais e econômicos medianos. Esse grupo representa um perfil intermediário, com desafios para dinamizar sua economia urbana. O grupo apresenta distribuição relativamente homogênea pelo território, com predominância nas regiões norte e noroeste do estado. Cerca de 66,67% dos municípios pertencentes a esse agrupamento estão localizados nas regiões intermediárias de São José do Rio Preto, Presidente Prudente, Ribeirão Preto, São Paulo e Marília. Notavelmente, 49% dos municípios da região intermediária de Presidente Prudente integram este cluster. Destacam-se ainda municípios litorâneos como Ubatuba, Praia Grande, São Vicente, Guarujá e Caraguatatuba.

O cluster 5 representa 25,58% dos municípios (165), destaca-se pelo alto escore no fator de desenvolvimento socioeconômico, indicando altos níveis de escolaridade, renda per capita e baixa mortalidade infantil. Trata-se de um grupo com estrutura econômica diversificada, combinando bons indicadores sociais, forte setor de serviços e com presença industrial. O agrupamento também apresenta uma distribuição espacial relativamente homogênea, concentrando 43,03% dos seus municípios nas regiões imediatas de Campinas e São José do Rio Preto. Semelhantemente, destaca-se que 49% dos municípios pertencentes à região intermediária de Campinas estão incluídos neste cluster. Entre os principais municípios que se destacam no grupo estão Guarulhos, Santo

André, Sorocaba, Mogi das Cruzes, Barretos, São Carlos, Bauru, Marília e Presidente Prudente.

Por fim, o cluster 6, composto por 4,96% dos municípios (32), reúne os polos regionais mais desenvolvidos, com os melhores indicadores econômicos, sociais e estruturais do estado. Além de cidades como Narandiba, Ariranha, Buritizal, Nova Independência e Sebastianópolis do Sul, que têm sua economia impulsionada pela forte presença da agroindústria, destacam-se também Holambra, conhecida como o principal polo nacional de floricultura, e Alumínio, que se sobressai no setor mineral. Esse grupo representa sobretudo os grandes centros urbanos altamente desenvolvidos, com forte mercado consumidor, elevada urbanização, intensa atividade terciária e ampla capacidade de atração de investimentos. Presente principalmente nas regiões intermediárias de Campinas e São Paulo (62,5%), este cluster conta com grandes centros regionais como São Paulo, Campinas, São Bernardo do Campo, Osasco, Santos, São José do Campos, Ribeirão Preto, São Caetano do Sul e Jundiaí.

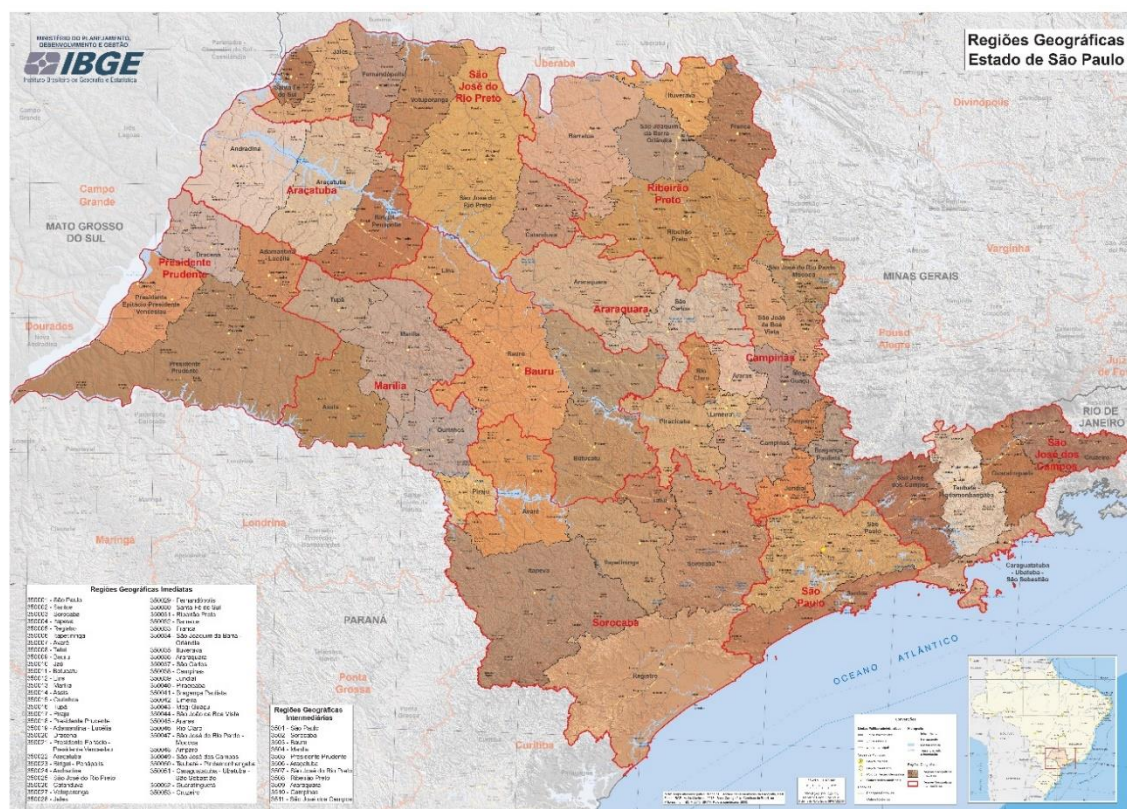
A tabela 4 apresenta a média das variáveis selecionadas para cada cluster regional identificado na análise de agrupamentos, além de também conter a média do estado. A figura 6 ilustra as atuais limitações geográficas das regiões intermediárias e regiões imediatas do estado de São Paulo.

Tabela 4 – Médias para as variáveis selecionadas por cluster (2010)

	Rpc	Gformal	Pocupmedio	Espervida	Pdfund	Mortinf	Txanal	Porpobres	Ppopurb	Ppopbanenc	Vadserpc	Mercado	Gindust
1	505,27	48,83	33,63	74,56	16,15	15,54	10,49	18,25	0,60	90,76	6,13	223,97	0,12
2	619,72	65,70	38,38	73,89	8,34	16,51	9,21	6,45	0,81	98,41	8,49	234,67	0,12
3	640,28	63,24	35,74	74,69	7,34	15,20	7,97	5,15	0,75	98,22	8,22	297,71	0,29
4	692,58	65,42	43,49	75,41	6,85	14,01	7,63	5,62	0,88	97,96	8,84	205,21	0,08
5	845,42	69,88	47,24	76,53	4,97	12,16	5,56	3,74	0,91	98,14	10,92	352,39	0,15
6	1075,71	75,34	51,66	75,87	4,53	13,44	5,08	3,67	0,91	97,12	36,30	1171,71	0,13
SP	713,93	66,04	42,18	75,15	7,28	14,45	7,64	5,99	0,84	97,71	10,43	307,38	0,13

Fonte: Elaboração Própria.

Figura 6- Regiões geográficas do estado de São Paulo



Fonte: IBGE.

4.3 Análise da Dependência Espacial

A figura 5, que está incluída na subseção 4.2, permite identificar a existência de padrões espaciais significativos associados às dimensões reveladas pela análise fatorial. A análise de agrupamentos (clusters) permite identificar municípios que compartilham características semelhantes e que, ao serem analisados espacialmente, mostram padrões de concentração. Alguns desses municípios se destacam como polos, influenciando os territórios ao redor. Isso indica uma polarização regional, em que certas cidades exercem papel centralizador no contexto microrregional. Para complementar essa análise e entender a dependência espacial entre municípios (ou seja, o quanto o desempenho de um município é influenciado pelos vizinhos), utiliza-se o Índice de Moran, que mede a autocorrelação espacial, ajudando a expor os padrões do estado.

A Tabela 5 apresenta os valores dos índices de Moran para cada dimensão segundo os critérios de vizinhança queen (matriz binária), K5, K10 e K15 vizinhos mais próximos (matrizes de distância). Os resultados indicam a presença de autocorrelação espacial

global positiva em todas as quatro dimensões analisadas. Todos os índices mostraram-se significativos ao nível de 1%.

Tabela 5 - Índice de Autocorrelação Espacial Global para os fatores comuns

Critério de Vizinhança	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4
	Desenvolvimento Socioeconômico	Infraestrutura de Saneamento Básico	Mercados e Serviços	Grau de Industrialização
Queen	0,433	0,467	0,095	0,256
K5	0,455	0,471	0,099	0,278
K10	0,406	0,444	0,082	0,237
K15	0,383	0,427	0,072	0,206

Fonte: Elaboração Própria.

A tabela 5 evidencia a presença de autocorrelação espacial nas quatro dimensões analisadas por meio do Índice de Moran Global, com variações conforme o critério de vizinhança adotado. Os fatores Desenvolvimento Socioeconômico e Infraestrutura de Saneamento Básico apresentaram os maiores níveis de autocorrelação, especialmente com o critério de K5 vizinhos, indicando que municípios espacialmente próximos tendem a compartilhar condições semelhantes nessas dimensões. O Grau de Industrialização mostrou autocorrelação moderada, enquanto o fator Mercados e Serviços apresentou os menores valores, sugerindo uma distribuição mais dispersa. De modo geral, os resultados confirmam a existência de padrões espaciais relevantes, mais evidentes em escalas locais, reforçando a influência da proximidade territorial na configuração dos indicadores regionais.

É relevante investigar a autocorrelação espacial global em um contexto bivariado, com o intuito de verificar se os valores de uma determinada dimensão observada em um município está associados aos valores de outra dimensão nos municípios vizinhos. A Tabela 6 apresenta os coeficientes de autocorrelação espacial bivariada entre os pares de fatores identificados para o estado de São Paulo.

Tabela 6- Coeficientes de I de Moran Bivariado

Par de associação	I de Moran	Média	Desvio Padrão	Probabilidade
Desenvolvimento Socioeconômico x Infraestrutura de saneamento básico	-0,1338	-0,0016	0,0178	0,001
Desenvolvimento Socioeconômico x Mercados e serviços	0,1498	-0,0016	0,0179	0,001
Desenvolvimento Socioeconômico x Grau de industrialização	-0,0605	-0,0016	0,0181	0,001
Infraestrutura de saneamento básico x Mercados e serviços	0,0175	-0,0016	0,017	0,171
Infraestrutura de saneamento básico x Grau de industrialização	0,0338	-0,0016	0,0178	0,027
Mercados e serviços x Grau de industrialização	-0,0286	-0,0016	0,0172	0,057

Fonte: Elaboração Própria.

A autocorrelação espacial entre diferentes dimensões do desenvolvimento municipal foi avaliada por meio do Índice de Moran Bivariado que consta na tabela 6, a fim de verificar se os valores de uma dimensão observada em um município estão associados aos valores de outra dimensão nos municípios vizinhos. Os resultados indicaram padrões espaciais significativos para diversas combinações de fatores.

A relação entre os fatores de Desenvolvimento Socioeconômico e Infraestrutura de Saneamento Básico apresentou autocorrelação negativa e estatisticamente significativa ($I = -0,1338$; $p = 0,001$). Considerando que o fator de infraestrutura possui carga fatorial negativa, com esse resultado é possível constatar que os municípios com alto desenvolvimento tendem a estar cercados por municípios com melhores condições de saneamento básico, ou seja, com maiores percentuais de domicílios com banheiro e água encanada.

Entre Desenvolvimento Socioeconômico e Mercados e Serviços, observou-se autocorrelação espacial positiva e significativa ($I = 0,1498$; $p = 0,001$), sugerindo que áreas com elevado nível de desenvolvimento estão espacialmente associadas a regiões com maior dinamismo comercial e de serviços. Por outro lado, a associação entre Desenvolvimento Socioeconômico e Grau de Industrialização apresentou um índice negativo e também significativo ($I = -0,0605$; $p = 0,001$). Como o fator industrialização também possui carga negativa, este resultado indica que municípios desenvolvidos tendem a estar próximos de áreas com maior concentração de atividades industriais.

A associação entre Infraestrutura de Saneamento Básico e Mercados e Serviços não foi estatisticamente significativa ($I = 0,0175$; $p = 0,171$), sugerindo ausência de padrão espacial relevante entre essas duas dimensões. Já a relação entre Infraestrutura de Saneamento e Grau de Industrialização foi positiva e significativa ($I = 0,0338$; $p =$

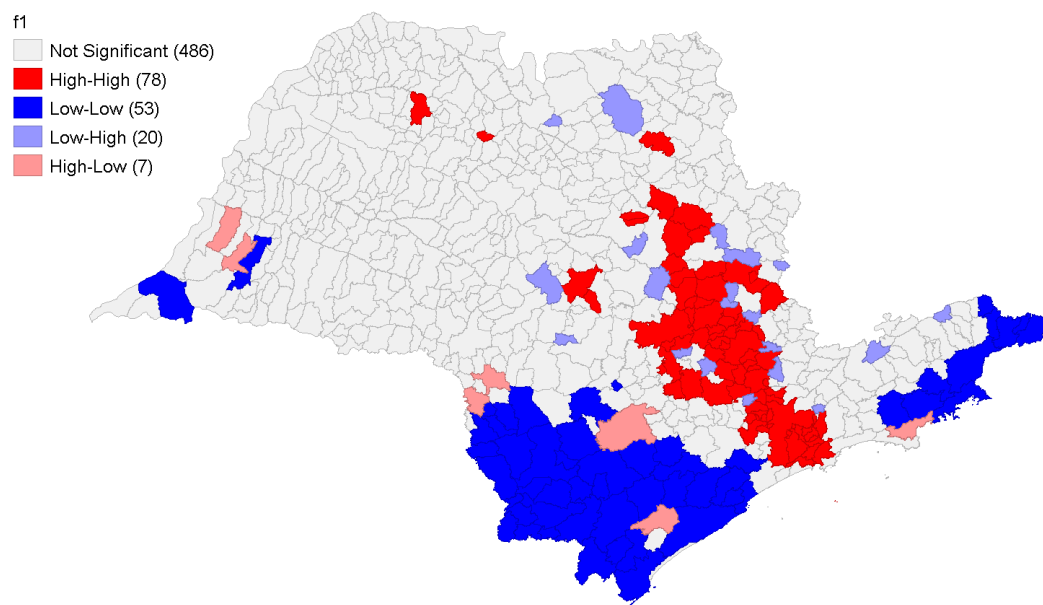
0,027), indicando que municípios com boa infraestrutura sanitária tendem a estar próximos de municípios mais industrializados.

Por fim, a relação entre Mercados e Serviços e Grau de Industrialização apresentou autocorrelação negativa sem muita significância ($I = -0,0286$; $p = 0,057$), apontando para uma possível tendência de separação territorial entre áreas com economia baseada em serviços e aquelas com maior base industrial, embora o padrão não seja estatisticamente robusto.

Tomando como base os resultados acima é possível averiguar a existência de assimetrias espaciais nas configurações regionais do estado, com concentração de diferentes dimensões do desenvolvimento em algumas localidades. Em especial, observa-se que municípios com maior desenvolvimento socioeconômico tende a coexistir com municípios vizinhos mais bem estruturados em termos de infraestrutura básica, presença industrial e presença do setor terciário, tendo por consequência dinâmicas de interdependência territorial que influenciam a distribuição das atividades no espaço, e estruturalmente se tornando um fator aglomerativo.

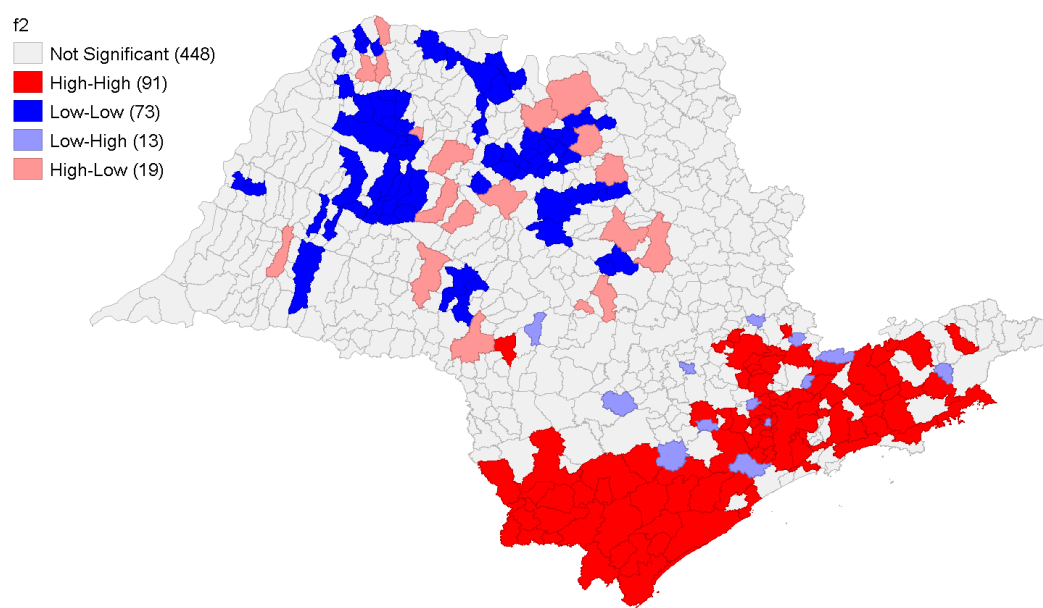
Para identificar padrões espaciais em nível local, utilizou-se a análise LISA (*Local Indicators of Spatial Association*) em cada uma das quatro dimensões. Essa abordagem permite mapear clusters espaciais significativos com base nos índices de Moran local, apresentando possíveis associações entre os municípios.

Figura 7 – Mapa de Clusters espaciais LISA – Desenvolvimento Socioeconômico (2010)



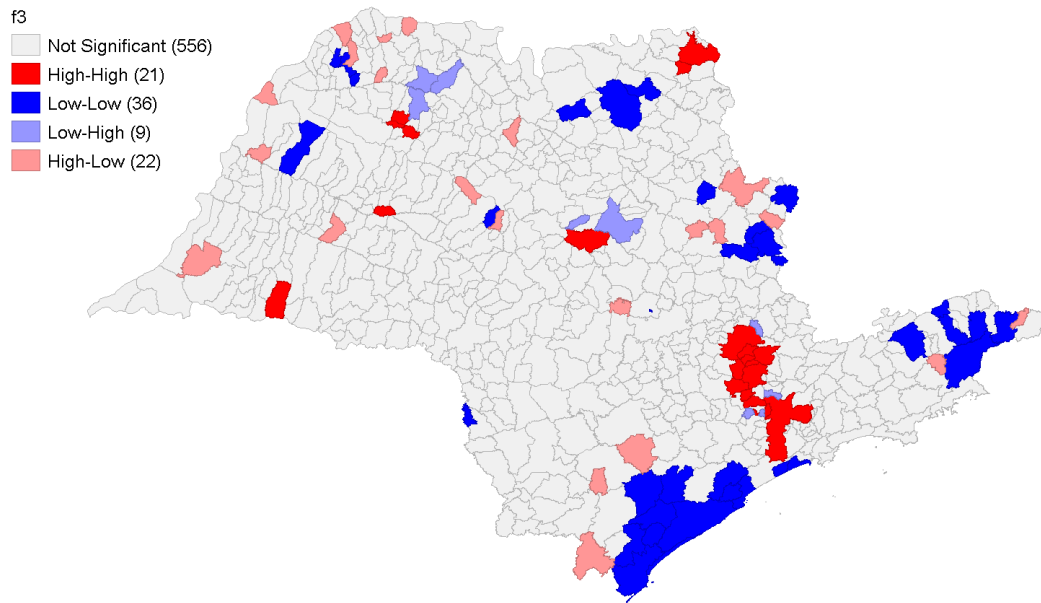
Fonte: Elaboração Própria.

Figura 8 - Mapa de Clusters espaciais LISA – Infraestrutura de Saneamento Básico (2010)



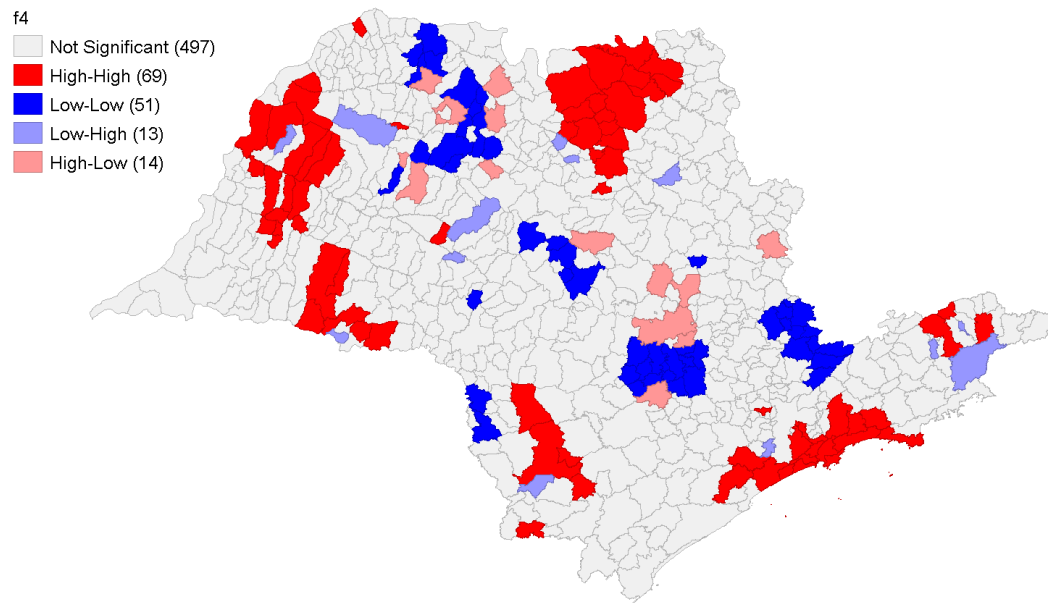
Fonte: Elaboração Própria.

Figura 9 - Mapa de Clusters espaciais LISA – Mercados e Serviços (2010)



Fonte: Elaboração Própria.

Figura 10 - Mapa de Clusters espaciais LISA – Grau de Industrialização (2010)



Fonte: Elaboração Própria.

A figura 7 apresenta alguns clusters espaciais significativos identificados pela análise LISA. O primeiro cluster, do tipo *High-High*, forma uma faixa contínua que se estende desde a região de Santos até as áreas intermediárias de Araraquara e Ribeirão Preto. Além desse grande eixo, pequenos clusters *High-High* também podem ser observados nas regiões intermediárias de São José do Rio Preto e Bauru. Nessa zona, observa-se que municípios com alto desenvolvimento socioeconômico estão cercados por outros

municípios igualmente desenvolvidos. O segundo cluster, classificado como *Low-Low*, está localizado principalmente na região intermediária de Sorocaba, e também na região intermediária de São José dos Campos, onde municípios com baixo desenvolvimento socioeconômico são vizinhos de outros municípios com características similares, indicando uma aglomeração espacial de baixo desempenho.

Já a figura 8 evidencia um padrão distinto na distribuição da infraestrutura de saneamento básico, os municípios com melhores indicadores nesse aspecto tendem a se agrupar nas regiões centro-oeste e noroeste do estado. Em contraste, aqueles com infraestrutura relativamente mais precária de saneamento básico mostram-se concentrados principalmente na região sul de São Paulo.

A Figura 9 revela um padrão espacial relativamente disperso na distribuição dos clusters municipais. Os agrupamentos do tipo *High-High* concentram-se principalmente nas regiões intermediárias de São Paulo e Campinas. Essas regiões concentram núcleos urbanos densamente povoados, caracterizados por ampla infraestrutura, dinamismo econômico, forte presença de comércio e serviços especializados configurando blocos regionais integrados, altamente funcionalizados e com elevada atratividade socioeconômica. Além disso, aparecem em menor escala nas regiões intermediárias de Presidente Prudente, Araçatuba, Araraquara e Ribeirão Preto. Por outro lado, os clusters *Low-Low* apresentam maior expressão nas regiões intermediárias de Sorocaba e São José dos Campos, caracterizando áreas mais extensas de baixo desempenho, menor capacidade de atrair redes de serviços e mercados, geralmente associadas a baixos índices populacionais e estrutura urbana menos consolidada. Também são observados, em menor proporção, nas regiões de Ribeirão Preto, Campinas, São José do Rio Preto e Araçatuba.

Por fim, a figura 10 indica que as áreas classificadas como *Low-Low*, que correspondem a municípios com alto grau de industrialização agrupado (em função da carga fatorial negativa do fator 4), possuem uma forte concentração nas Regiões Geográficas Intermediárias de Campinas, São José dos Campos, Araraquara, Ribeirão Preto e, em menor medida, Bauru e Marília. São José dos Campos concentra importantes polos industriais no Vale do Paraíba, com protagonismo nos setores de alta tecnologia e indústria aeroespacial. Em contraposição, os municípios classificados como *High-High* (ou seja, com baixo grau de industrialização agrupado) concentram-se majoritariamente

nas regiões intermediárias de Araçatuba, São José do Rio Preto, Sorocaba e nos extremos da região de Presidente Prudente. Nessas áreas, predomina uma estrutura produtiva voltada ao setor primário, com baixa inserção em cadeias industriais complexas. Em Araçatuba, São José do Rio Preto e Presidente Prudente a agropecuária ainda é a principal base econômica, enquanto as regiões imediatas de Registro e Itapeva apresentam dificuldades logísticas e estruturais que limitam a diversificação industrial.

4.4 Análise do Valor de Transformação Industrial

O Valor de Transformação Industrial (VTI) é um indicador que mede o quanto de riqueza é gerada pela atividade industrial em determinado local. Ele reflete o valor agregado pelo setor subtraído os valores brutos de produção (custos com insumos e serviços adquiridos de terceiros), demonstrando a efetiva contribuição da indústria para a economia local. Quando um município tem VTI alto, é normal que a indústria tenha um papel importante na geração de valor econômico em sua localidade. Este cenário costuma estar associado a atividades mais complexas, mais intensivas em tecnologia e que empregam trabalhadores mais qualificados e com maior remuneração, capaz de integrar diferentes etapas da cadeia produtiva e de adotar práticas modernas de produção (FLIGENSPAN, 2019).

Além disso, altos VTIs tendem a refletir maior diversificação da produção, maior escala produtiva e melhor aproveitamento dos recursos disponíveis. Setores com valor agregado médio-alto e alto demonstram maior capacidade de expandir para áreas bem distintas. (TESSARIN et al., 2021). Nessas regiões, é comum a existência de cadeias produtivas longas e articuladas, tanto para trás (com fornecedores de matérias-primas e insumos) quanto para frente (com distribuidores e mercados consumidores), promovendo efeitos multiplicadores na economia territorial (SILVA, DINIZ, 2020).

Regiões onde o VTI possui um nível elevado tendem a atrair maior volume de investimentos, tanto públicos quanto privados, além de possuírem infraestrutura logística mais desenvolvida e melhor acesso a mercados. Essa combinação de fatores favorece a formação de aglomerados produtivos locais, principalmente quando municípios vizinhos também apresentam VTI significativo. Nessas localidades, as empresas aproveitam externalidades positivas como mão de obra qualificada, cadeias de fornecedores especializados e acesso a serviços complementares, desde manutenção até assessoria jurídica e logística, criando um ambiente propício para ganhos de

produtividade e economia de escala. A expansão do espaço urbano está diretamente relacionada às demandas produtivas das indústrias, à reprodução social da força de trabalho e à forma como o Estado responde a essas necessidades no planejamento urbano (MONTE-MÓR, 2006).

Entretanto, a concentração espacial do VTI revela uma face crítica da organização territorial da indústria de São Paulo: a sua distribuição desigual. A presença de poucos polos com elevado VTI mostra que a capacidade de geração de valor industrial está fortemente concentrada, o que pode aprofundar disparidades regionais, dificultando o desenvolvimento econômico das suas regiões periféricas ou com menor dinamismo produtivo. O indicador também vai além de ser um simples parâmetro da força industrial local, este também serve como um instrumento para a compreensão das desigualdades espaciais e das oportunidades de crescimento integrado e desenvolvimento regional. Essa métrica permite identificar claramente os polos industriais consolidados e as áreas que carecem de investimentos, servindo como base para políticas públicas mais direcionadas.

Tabela 7 – Distribuição setorial do VTI por cluster (2010)

Setor	Cluster					
	1	2	3	4	5	6
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	12,934	51,720	22,862	133,818	847,028	3224,676
Fabricação de bebidas	2,658	43,828	0,240	1652,700	2058,961	2080,907
Fabricação de biocombustíveis	47,530	618,351	141,060	1207,265	725,438	241,077
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	81,042	381,068	30,864	1156,192	6111,298	3585,464
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	20,204	7,414	8,884	150,991	3103,123	4899,669
Fabricação de máquinas e equipamentos	6,786	738,288	204,783	719,292	13190,019	6898,626
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1,614	243,249	13,615	751,435	5942,407	3964,841
Fabricação de móveis	12,365	176,802	141,002	179,456	1522,580	639,527
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	-	20,942	2,010	129,688	1308,603	3539,657
Fabricação de produtos alimentícios	259,755	3841,013	568,058	9710,378	19235,112	8326,000

Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	2,612	111,925	323,543	845,951	7002,037	6523,232
Fabricação de produtos de madeira	25,484	101,246	8,631	582,449	957,178	170,727
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	44,905	296,569	414,278	914,063	7713,285	5391,815
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	260,333	517,358	95,202	1601,163	4281,352	3115,265
Fabricação de produtos derivados do petróleo	-	21,940	7,313	96,633	1836,274	25546,891
Fabricação de produtos diversos	0,625	141,437	33,994	152,249	1757,166	1678,127
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	-	5,358	-	1523,963	5097,482	6293,489
Fabricação de produtos químicos	205,212	424,519	130,119	1761,325	12251,038	12518,913
Fabricação de produtos têxteis	0,863	153,350	161,357	696,741	3294,606	1508,991
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	4,882	99,189	135,943	505,887	18901,896	23802,846
Impressão e reprodução de gravações	0,007	4,791	0,285	23,908	989,894	2704,625
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	0,011	9,791	0,434	637,060	725,443	1852,752
Metalurgia	0,005	98,753	280,382	226,139	4996,177	4822,494
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	-	14,618	12,549	117,402	1600,984	94,716
Total do Cluster	989,826	8123,520	2737,407	25476,149	125449,382	133425,326
Porcentagem do total geral	0,33%	2,74%	0,92%	8,60%	42,35%	45,05%

Nota: Valores em milhões de reais (R\$ milhões).

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Fundação Seade.

A análise da distribuição setorial da atividade industrial entre os seis clusters identificados na tabela 7 nos mostra uma significativa diversidade de perfis produtivos, especializações regionais e níveis de inserção nas cadeias industriais. Utilizando dados do Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) percebe-se que a estrutura produtiva paulista está fortemente concentrada nos clusters 5 e 6, que juntos respondem por aproximadamente 87,4% de todo o valor de transformação industrial gerado no estado, sendo o cluster 6 o mais expressivo, com 45,05% do total, seguido de perto pelo cluster 5, com 42,35%.

Tabela 8 – Porcentagem do VTI dos clusters em relação ao setor (2010)

Setor	Cluster					
	1	2	3	4	5	6
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	0,30%	1,20%	0,53%	3,12%	19,73%	75,11%
Fabricação de bebidas	0,05%	0,75%	0,00%	28,30%	35,26%	35,64%
Fabricação de biocombustíveis	1,59%	20,75%	4,73%	40,50%	24,34%	8,09%
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	0,71%	3,36%	0,27%	10,19%	53,86%	31,60%
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	0,25%	0,09%	0,11%	1,84%	37,89%	59,82%
Fabricação de máquinas e equipamentos	0,03%	3,39%	0,94%	3,31%	60,62%	31,71%
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,01%	2,23%	0,12%	6,88%	54,43%	36,32%
Fabricação de móveis	0,46%	6,62%	5,28%	6,72%	56,99%	23,94%
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	0,00%	0,42%	0,04%	2,59%	26,17%	70,78%
Fabricação de produtos alimentícios	0,62%	9,16%	1,35%	23,15%	45,86%	19,85%
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	0,02%	0,76%	2,18%	5,71%	47,28%	44,05%
Fabricação de produtos de madeira	1,38%	5,49%	0,47%	31,56%	51,86%	9,25%
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	0,30%	2,01%	2,80%	6,19%	52,21%	36,49%
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	2,64%	5,24%	0,96%	16,22%	43,37%	31,56%
Fabricação de produtos derivados do petróleo	0,00%	0,08%	0,03%	0,35%	6,68%	92,87%
Fabricação de produtos diversos	0,02%	3,76%	0,90%	4,05%	46,69%	44,59%
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	0,00%	0,04%	0,00%	11,80%	39,45%	48,71%
Fabricação de produtos químicos	0,75%	1,56%	0,48%	6,45%	44,89%	45,87%
Fabricação de produtos têxteis	0,01%	2,64%	2,77%	11,98%	56,65%	25,95%
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	0,01%	0,23%	0,31%	1,16%	43,50%	54,78%

Impressão e reprodução de gravações	0,00%	0,13%	0,01%	0,64%	26,58%	72,64%
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	0,00%	0,30%	0,01%	19,75%	22,49%	57,44%
Metalurgia	0,00%	0,95%	2,69%	2,17%	47,93%	46,26%
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	0,00%	0,79%	0,68%	6,38%	87,00%	5,15%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Fundação Seade.

O cluster 6 configura-se como o núcleo da indústria moderna no estado, abrindo setores altamente intensivos em capital e tecnologia. De acordo com os dados da tabela 8, esse agrupamento lidera a produção de derivados de petróleo, com 93% do total do valor estadual, além de concentrar 75,1% do valor da fabricação de vestuário e acessórios, 59,8% da produção de equipamentos eletrônicos e ópticos, 54,8% da fabricação de veículos automotores e 45,9% da produção de produtos químicos. Em suma, é possível notar a presença de cadeias produtivas sofisticadas, com alta exigência de infraestrutura tecnológica, logística e mão de obra qualificada. O cluster 6 representa, portanto, uma base industrial complexa, fortemente articulada com os setores de maior valor agregado da economia paulista e com forte capacidade de atrair investimentos e gerar inovações.

O cluster 5, também extremamente relevante em termos de volume industrial, caracteriza-se por sua forte diversificação e especialização em setores da indústria de transformação tradicional. Como é possível observar nos dados da tabela 8, ele é o principal responsável pela produção de artefatos de couro e calçados, com 87% do total estadual, além de liderar nos segmentos de máquinas e equipamentos (60,62%), móveis (56,99%), produtos têxteis (56,65%), celulose e papel (53,86%) e produtos de metal (52,21%). Essa composição aponta para uma base econômica com elevada intensidade manufatureira, o que sustenta essa estrutura são redes produtivas que funcionam em nível regional, além de arranjos locais já consolidados, especialmente em setores industriais mais tradicionais, que historicamente se desenvolveram nessas áreas.

O cluster 4, que embora detenha apenas 8,6% do VTI estadual (tabela 7), apresenta especializações relevantes que o inserem de maneira estratégica em nichos específicos da produção industrial. As informações contidas na tabela 8 o destaca como o principal responsável pela fabricação de biocombustíveis, com 40,5% do total, além de ter

participação significativa nos setores de produtos de madeira (31,6%) e de manutenção e reparação de máquinas (19,7%). Esses dados indicam uma forte vinculação com o setor agroindustrial e com atividades de apoio à agroindústria, caracterizando este cluster como uma base produtiva especializada e funcional à dinâmica econômica rural.

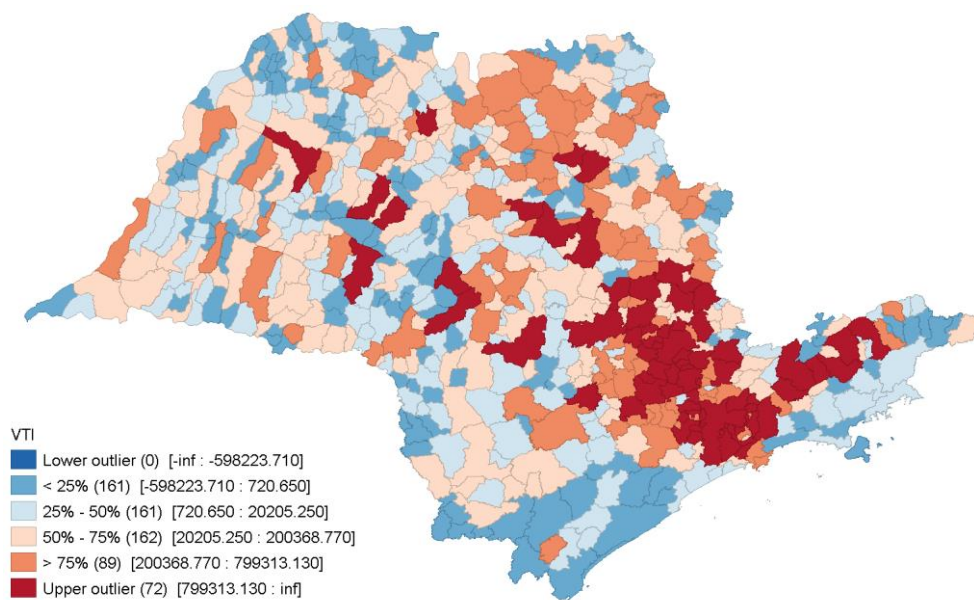
Conforme os dados tabela 7 e 8, o cluster 1 representa apenas 0,33% do total do VTI e possui uma atuação não muito expressiva, com destaque apenas em produtos minerais não-metálicos (2,6%) e biocombustíveis (1,6%), o que indica uma composição industrial bastante limitada e concentrada em poucas atividades. O cluster 2 responde por 2,74% do valor da produção industrial e não lidera nenhum setor, embora tenha participação moderada na fabricação de móveis (6,6%) e de produtos de minerais não-metálicos (5,2%), sugerindo uma base industrial sem especializações claras, mas com presença pontual em segmentos específicos.

O cluster 3, por sua vez, representa um caso emblemático de marginalidade produtiva, com apenas 0,92% do VTI estadual (tabela 7), sua estrutura é frágil, dispersa e sem protagonismo nos principais setores industriais. A tabela 8 evidencia que seus maiores percentuais de participação se concentram em setores de menor densidade tecnológica ou intermediários, como produtos têxteis (2,77%), metalurgia (2,69%), borracha e plásticos (2,18%) e minerais não-metálicos (0,96%). No entanto, sua presença é praticamente nula em setores estratégicos de maior valor agregado, como automóveis, eletrônicos, produtos farmacêuticos, produtos químicos, máquinas e equipamentos, nos quais suas participações variam entre 0% e 0,5%. Tal padrão evidencia um agrupamento de municípios com base produtiva desarticulada, baixa capacidade de atrair investimentos e reduzida integração às principais cadeias industriais do estado.

Este cluster apresenta uma contradição significativa: pois muitas das cidades que o compõem foram formalmente classificadas como municípios com vocação industrial, seja por sua legislação urbana, existência de distritos industriais ou pela predominância de empregos formais no setor secundário. A partir deste paradoxo é possível constatar que a presença formal da indústria no território não se traduz necessariamente em dinamismo produtivo ou em protagonismo setorial. Essa condição de baixa inserção nas cadeias produtivas do cluster 3 pode ser explicada por diversos condicionantes territoriais, como baixa urbanização, escassez de infraestrutura logística e energética, ausência de políticas públicas de fomento industrial e predominância de atividades não industriais, como o setor de serviços e a agricultura. Ao contrário de outros

agrupamentos que, mesmo com participação reduzida no VTI estadual, apresentam especializações claras, como é o caso do cluster 1 com biocombustíveis, o cluster 5 não apresenta vocações produtivas definidas.

Figura 11- Box Map do Valor da Transformação Industrial nos Municípios do Estado de São Paulo (2010)



Nota: Hinge = 3.0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Fundação SEADE

A distribuição setorial da indústria paulista tem como propriedade uma forte concentração espacial e setorial da atividade industrial em poucos polos consolidados, como os clusters 5 e 6, ao mesmo tempo em que também possui agrupamentos com baixa densidade produtiva e reduzido dinamismo do mercado. O Box Map da figura 11 reforça o padrão de concentração, os municípios com os maiores VTIs estão aglomerados principalmente nas regiões intermediárias de São Paulo, Campinas, São José dos Campos e Araraquara. Aproximadamente 75% dos municípios classificados nas duas faixas superiores do VTI, situados acima do terceiro quartil ($>75\%$) e os identificados como upper outliers (hinge = 3.0), estão inseridos nos clusters 2 e 6. Ainda, 87,5% dos 72 municípios classificados nesta última estão inseridos no clusters citados acima. Tal padrão reforça a importância de políticas de desenvolvimento regional que combinem investimentos em infraestrutura, inovação e qualificação com estratégias de articulação produtiva territorial, de forma a promover maior equilíbrio na distribuição dos benefícios da atividade industrial no estado de São Paulo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos seis clusters formados a partir dos quatro índices sintéticos criados através da análise fatorial, que teve como base variáveis capazes de reproduzir características dos municípios do estado de São Paulo, conforme sua demografia, educação, renda, trabalho, habitação e vulnerabilidade, reitera as desigualdades regionais, sobretudo na distribuição das atividades industriais e de serviços.

A dispersão espacial dos clusters no mapa LISA evidencia tanto áreas de alta coesão produtiva quanto regiões de fragmentação e isolamento econômico. O padrão identificado reforça a necessidade de estratégias regionais diferenciadas, capazes de estimular a interiorização da atividade industrial sem negligenciar as especificidades locais. A leitura combinada dos mapas LISA e do Índice de Moran Bivariado mostra que os fatores Mercados e Serviços e Desenvolvimento Socioeconômico estão espacialmente concentrados em corredores de alta urbanização e centralidade funcional, enquanto áreas periféricas e rurais permanecem com baixos níveis de integração e desenvolvimento.

Municípios inseridos nos clusters com maior VTI concentram a maior parte da produção e dos serviços mais complexos. Esses municípios apresentam melhores níveis de emprego formal, indústrias mais diversificadas e infraestrutura urbana e logística bem mais avançada. Já as cidades dos grupos com VTI mais baixo, em sua maioria, têm pouca participação da indústria no mercado de trabalho e dependem mais de atividades com menor valor agregado. Além disso, enfrentam problemas em saneamento básico e infraestrutura urbana. Estes municípios também apresentam resultados piores em evasão escolar, analfabetismo, informalidade e, por consequência, na renda per capita. Esses fatores delimitam um padrão de concentração do desenvolvimento econômico em polos urbanos mais dinâmicos.

A urbanização induzida pela indústria não ocorre de forma homogênea. Enquanto os centros urbanos atraem para si as principais atividades econômicas, as regiões ao seu redor sofrem mudanças significativas no modo como são utilizadas e ocupadas. Essas áreas periféricas tornam-se parte integrante do sistema urbano, formando uma rede marcada pela relação desigual entre municípios "polarizadores" que abrigam atividades econômicas avançadas e fornecem serviços especializados e municípios "polarizados" funcionalmente dependentes desses núcleos dinâmicos. No contexto de São Paulo, a

expansão urbana para além da capital e de suas regiões metropolitanas foi profundamente moldada pelo processo de interiorização industrial, iniciado na década de 1970 e aprofundado nas décadas de 1980 e 1990. Esse fenômeno trouxe crescimento e oportunidades para várias localidades do interior, mas também acentuou a concentração de atividades econômicas em certos polos (BETARELLI JUNIOR, SIMÕES, 2011).

A superação das limitações dos municípios do cluster 3 demanda ações coordenadas de planejamento regional, com foco na formação de arranjos produtivos locais, estímulo a atividades industriais compatíveis com a base econômica existente, melhoria da infraestrutura básica e de transporte, além da capacitação da força de trabalho (capital humano) e incentivo à inovação. O objetivo deve ser integrar esses municípios às dinâmicas de desenvolvimento do estado, ampliando sua capacidade produtiva e expandindo sua inserção nas cadeias industriais.

Em relação ao desenvolvimento regional dos municípios contidos nos clusters 1,2 e 4 é necessário procurar uma combinação entre a qualificação da força de trabalho, uma estrutura produtiva mais diversificada e melhor suporte logístico, esses fatores juntos podem contribuir para a atração de indústrias modernas mais intensivas em tecnologia. Essas condições alcançadas estimulam, ainda que de forma indireta, a chegada de indústrias como as descritas por Weber, que são setores que valorizam mais a presença de mão de obra qualificada e custos operacionais reduzidos. Além disso, políticas públicas que priorizem o investimento em localidades com piores índices em serviços e infraestrutura podem ajudar a reduzir a dependência que muitos municípios têm em relação a centros mais desenvolvidos, muito pela falta de serviços especializados na cidade. Nestes clusters, melhorias nos sistemas de transporte e comunicação podem também fortalecer a integração entre os municípios.

O futuro das cidades está intrinsecamente ligado à capacidade de promover e gerir processos dinâmicos de crescimento urbano, pautados pela diversificação econômica, pela produção diferenciada e pela integração funcional dos territórios. O equilíbrio entre inovação e tradição, diversidade e coesão, eficiência e pluralidade será decisivo para garantir que as cidades permaneçam espaços vivos, produtivos e culturalmente ricos, capazes de responder aos desafios econômicos, sociais e ambientais do século XXI (JACOBS, 1969).

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. S. *Econometria Espacial Aplicada*. 1ed. Campinas: Alínea Editora, 2012.
- AMORIM FILHO, Oswaldo; SERRA, Rodrigo Valente. *Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional*. Rio de Janeiro: Ipea, 2001.
- ANSELIN, L. Local indicators of spatial association – LISA. *Geographical Analysis*, v. 27, p. 93-115, 1995.
- ANSELIN, L. The Moran scatterplot as an ESDA tool to assess local instability in spatial association. In: FISCHER, M.; SCHOLTEN, H.; UNWIN, D. (Eds.). *Spatial Analytical Perspectives on GIS in Environmental and Socio-Economic Sciences*. Londres: Taylor and Francis, 1996. p. 111-125.
- BETARELLI JÚNIOR, A. A.; SIMÕES, R. F. A dinâmica setorial e os determinantes locais das microrregiões paulistas. *Economia Aplicada*, v. 15, n. 4, 2011.
- BOISIER, S.; SMOLKA, M. O.; BARROS, A.A. *Desenvolvimento regional e urbano: diferenciais de produtividade e salários industriais*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1973.
- BRUECKNER, J. K. *Lectures on urban economics*. Cambridge: MIT Press, 2011.
- CAIADO, A. S. C., ‘Dinâmica socioespacial e a rede urbana paulista’, *São Paulo em Perspectiva* 9, 1995.
- CAPELLO, R. Space, growth and development. In: CAPELLO, R.; NIJKAMP, P. (Eds.). *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar, 2009. p. 33-52.
- CAPELLO, R.; P, NIJKAMP. Introduction: regional growth and development theories in the twenty-first century – recent theoretical advances and future challenges. In: CAPELLO R.; NIJKAMP, P. (Eds.). *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar, 2009. p. 1-16.
- CAVALCANTE, Luiz Ricardo Mattos Teixeira. *Produção Teórica em Economia Regional: Uma Proposta de Sistematização*. 2007.
- DONDA JÚNIOR, Alberto. *Fatores influentes no processo de escolha da localização agroindustrial no Paraná: estudo de caso de uma agroindústria de aves*. Florianópolis, 2002.
- FERREIRA, C. M. C. Espaço, regiões e economia regional. In: HADDAD, P. R. (Org.). *Economia regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB/Etene, 1989.

- FLIGENSPAN, Flávio Benevett. A indústria brasileira no período 2007-2014: perdas e ganhos num ambiente de baixo crescimento. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 28, n. 2 (66), p. 421–448, maio/ago, 2019.
- FIGUEIREDO, Adriano Marcos Rodrigues. Economia regional e urbana em Mato Grosso do Sul. 2020.
- GUIMARÃES, C. Aglomerados industriais e desenvolvimento sócio econômico: uma análise multivariada para Minas Gerais. 2002. Monografia – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.
- HADDAD, Paulo Roberto. Economia regional: teorias e métodos de análise. Fortaleza: BNB. ETENE, 1989.
- HAIR, Joseph F. et al. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- ISARD, Walter. *Methods of regional analysis*. Cambridge: MIT Press, 1960.
- JACOBS, J. *The Economy of Cities*. The New York Times, p. 2003, 1969..
- LEMOS, M. B. A Nova Geografia Econômica: uma leitura crítica. 2008. 170 p. Tese (Professor Titular) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
- LEMOS, M. B.; MORO, S.; CROCCO, M.; BIAZI, E. A dinâmica urbana das regiões metropolitanas brasileiras. *Revista Economia Aplicada*, v. 7, n. 1, p. 213-244, 2003.
- LUNA, Francisco Vidal; KLEIN, Herbert S. História econômica e social do Estado de São Paulo 1950-2020. São Paulo: Unesp, 2022.
- MARSHALL, A. *Principles of economics: an introductory*, volume. 8. ed. New York: MacMillan, 1948.
- MARTINS, N. S. F. Dinâmica urbana e perspectivas de crescimento – Itabira, Minas Gerais. 2003. 101 p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.
- MINGOTI, S. A. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.
- MCCANN, P. (Org.). *Industrial location economics*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2002.
- MONASTÉRIO, L. Indicadores de análise regional e espacial. In: CRUZ, B.; FURTADO, B.; MONASTÉRIO, L.; JÚNIOR, W. (Org.). *Economia Regional e Urbana: Teorias e métodos com ênfase no Brasil*. Brasília: IPEA, 2011.

- MONTE-MÓR, R. L. A questão urbana e o planejamento urbano-regional no Brasil contemporâneo. In: DINIZ, C. C.; LEMOS, M. B. (Eds.), *Economia e Território*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005, p.429-446.
- MONTE-MÓR, R. L. O que é urbano, no mundo contemporâneo. Belo Horizonte: UFMG/ Cedeplar, 2006.
- NIJKAMP, Peter; MILLS, Edwin S. (Eds.). *Handbook of Regional and Urban Economics*. Amsterdam: North-Holland, 1986.
- POLESE, M. *Economia Urbana e Regional: Lógica espacial das transformações económicas*. 1998.
- PONSARD, C. August Losch. In: *History of Spatial Economic Theory. Texts and Monographs in Economics and Mathematical Systems*. Springer, Berlin, Heidelberg, 1983.
- ROLNIK, Raquel. *São Paulo: o planejamento da desigualdade*. São Paulo: Fósforo, 2022.
- SÃO PAULO (Estado). Casa Civil. *São Paulo é a 21ª maior economia do mundo*. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 2020.
- SILVA, André Luiz Ferreira e; DINIZ, Marcelo Bentes. Padrões de concentração regional da indústria de transformação brasileira. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 30, n. 2, p. 407–454, 2020.
- SPOSITO, Eliseu. *Espaço econômico*. Niterói: Universidade Federal Fluminense ISSN 15177793 (eletrônico) Vol.20, no 43, 2018.
- TESSARIN, Milene Simone; MORCEIRO, Paulo César; GUILHOTO, Joaquim José Martins. Diversificação produtiva da manufatura brasileira. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 30, n. 2, p. 351–370, 2021.

ANEXO

Tabela 9 – Tipologia dos Municípios de São Paulo (2010)

ID	Município	f1	f2	f3	f4	Cluster	ID	Município	f1	f2	f3	f4	Cluster
1	Adamantina	+	-	-	+	1	324	Manduri	-	-	+	-	4
2	Adolfo	+	-	-	+	1	325	Marabá Paulista	-	+	+	-	5
3	Aguai	-	+	-	-	1	326	Maracai	+	-	-	+	1
4	Águas da Prata	+	+	-	-	2	327	Marapoama	+	-	-	-	2
5	Águas de Lindóia	+	-	-	-	2	328	Mariápolis	-	-	-	+	1
6	Águas de Santa Bárbara	+	+	-	+	1	329	Marília	+	+	-	+	2
7	Águas de São Pedro	+	+	-	+	2	330	Marinópolis	-	-	-	-	1
8	Agudos	+	-	-	+	1	331	Martinópolis	-	-	-	+	1
9	Alambari	-	-	+	-	4	332	Matão	+	-	+	+	2
10	Alfredo Marcondes	-	-	-	+	1	333	Mauá	+	+	-	-	2
11	Altair	-	-	+	+	4	334	Mendonça	+	-	-	-	2
12	Altinópolis	+	-	-	+	1	335	Meridiano	-	-	+	-	5
13	Alto Alegre	-	-	+	+	4	336	Mesópolis	-	-	-	+	1
14	Alumínio	+	+	+	+	6	337	Miguelópolis	-	+	-	+	1
15	Álvares Florence	-	-	+	-	4	338	Mineiros do Tietê	+	-	+	-	4
16	Álvares Machado	-	-	-	+	1	339	Mira Estrela	-	+	+	+	3
17	Álvaro de Carvalho	-	-	+	-	4	340	Miracatu	-	-	+	+	4
18	Alvinlândia	-	-	+	+	4	341	Mirandópolis	+	+	-	+	1
19	Americana	+	+	-	-	2	342	Mirante do Paranapanema	-	+	-	+	3
20	Américo Brasiliense	+	-	-	-	2	343	Mirassol	-	-	+	-	5
21	Américo de Campos	-	-	+	-	4	344	Mirassolândia	+	-	-	-	2
22	Amparo	+	+	-	-	2	345	Mococa	+	-	+	+	4
23	Analândia	+	+	-	-	2	346	Mogi das Cruzes	+	+	-	+	2
24	Andradina	+	+	-	+	2	347	Mogi Guaçu	+	-	-	+	2
25	Angatuba	-	-	-	+	1	348	Mogi Mirim	+	+	-	-	2
26	Anhembi	-	+	-	-	2	349	Mombuca	-	+	+	-	3
27	Anhumas	-	-	-	-	5	350	Monções	+	+	+	+	6
28	Aparecida	-	-	+	+	4	351	Mongaguá	+	+	-	+	1
29	Aparecida D'Oeste	+	+	-	+	1	352	Monte Alegre do Sul	+	+	-	-	2
30	Apiai	-	+	-	+	3	353	Monte Alto	+	-	-	-	2
31	Araçariguama	-	+	+	-	5	354	Monte Aprazível	+	-	-	+	2
32	Araçatuba	+	-	+	+	1	355	Monte Azul Paulista	+	-	-	+	1
33	Araçoiaba da Serra	+	+	-	-	2	356	Monte Castelo	-	-	+	+	4
34	Aramina	+	-	-	+	1	357	Monte Mor	-	+	+	+	4
35	Arandu	-	-	+	+	4	358	Monteiro Lobato	+	+	-	-	2
36	Arapeí	-	+	+	+	4	359	Morro Agudo	-	-	-	+	1
37	Araraquara	+	+	-	+	2	360	Morungaba	-	+	+	+	4
38	Araras	+	+	-	-	2	361	Motuca	+	+	-	-	2
39	Arco-Íris	-	-	+	-	4	362	Murutinga do Sul	-	+	-	-	1
40	Arealva	-	-	-	-	5	363	Nantes	-	-	+	+	4
41	Areias	-	+	-	+	4	364	Narandiba	+	+	+	-	6
42	Areiópolis	-	-	+	+	1	365	Natividade da Serra	-	+	-	-	3

43	Ariranha	+	-	+	+	6	366	Nazaré Paulista	-	+	+	-	4
44	Artur Nogueira	+	-	+	+	4	367	Neves Paulista	+	-	+	-	4
45	Arujá	+	+	-	-	2	368	Nhandeara	+	-	-	+	1
46	Aspásia	-	-	-	-	1	369	Nipoã	-	-	+	+	4
47	Assis	+	+	-	+	2	370	Nova Aliança	+	-	-	-	1
48	Atibaia	+	+	-	-	2	371	Nova Campina	-	+	+	-	3
49	Auriflama	+	-	-	-	2	372	Nova Canaã Paulista	-	-	+	+	4
50	Avai	-	+	-	-	4	373	Nova Castilho	-	-	-	+	1
51	Avanhandava	-	-	+	-	4	374	Nova Europa	+	-	-	+	1
52	Avaré	+	+	-	+	2	375	Nova Granada	+	-	+	+	4
53	Bady Bassitt	+	-	+	-	4	376	Nova Guataporanga	-	-	-	+	1
54	Balbinos	-	-	-	-	4	377	Nova Independência	+	+	+	+	6
55	Bálsamo	+	-	-	-	2	378	Nova Luzitânia	-	-	-	+	4
56	Bananal	-	+	-	-	1	379	Nova Odessa	-	-	+	+	4
57	Barão de Antonina	-	+	+	-	5	380	Novais	+	+	+	-	2
58	Barbosa	-	-	+	-	5	381	Novo Horizonte	+	+	-	+	2
59	Bariri	+	-	-	-	2	382	Nuporanga	+	+	-	+	1
60	Barra Bonita	+	+	-	-	2	383	Ocauçu	-	-	+	-	5
61	Barra do Chapéu	-	+	+	+	3	384	Óleo	-	+	-	-	2
62	Barra do Turvo	-	+	+	+	3	385	Olímpia	+	+	-	+	2
63	Barretos	+	+	-	+	2	386	Onda Verde	+	-	-	-	2
64	Barrinha	-	-	-	+	1	387	Oriente	+	-	-	-	2
65	Barueri	+	+	+	+	6	388	Orindiúva	+	-	+	+	4
66	Bastos	+	+	-	+	1	389	Orlândia	+	+	-	+	2
67	Batatais	+	-	+	-	2	390	Osasco	+	+	+	+	6
68	Bauru	+	+	-	+	2	391	Oscar Bressane	-	-	+	-	5
69	Bebedouro	+	+	-	+	1	392	Osvaldo Cruz	+	-	-	+	1
70	Bento de Abreu	+	-	+	+	4	393	Ourinhos	+	+	-	+	2
71	Bernardino de Campos	+	-	-	-	2	394	Ouro Verde	+	+	-	-	2
72	Bertioga	-	+	+	+	1	395	Ouroeste	-	-	+	+	4
73	Bilac	+	-	-	-	2	396	Pacaembu	-	+	-	+	1
74	Birigui	+	-	-	-	2	397	Palestina	+	-	-	-	2
75	Biritiba-Mirim	-	+	+	+	4	398	Palmares Paulista	+	-	-	+	4
76	Boa Esperança do Sul	-	-	+	+	4	399	Palmeira D'Oeste	-	-	-	+	1
77	Bocaina	+	-	+	-	5	400	Palmital	+	-	+	+	4
78	Bofete	-	+	+	-	4	401	Panorama	-	-	+	-	5
79	Boituva	+	+	-	-	2	402	Paraguaçu Paulista	+	-	-	+	1
80	Bom Jesus dos Perdões	-	-	+	-	5	403	Paraibuna	-	+	+	-	4
81	Bom Sucesso de Itararé	-	+	+	-	3	404	Paraíso	+	-	+	-	4
82	Borá	+	-	-	-	2	405	Paranapanema	-	+	-	+	1
83	Boracéia	+	+	+	-	6	406	Paranapuã	-	-	-	+	1
84	Borborema	-	-	+	-	4	407	Parapuã	-	-	+	-	4
85	Borebi	-	-	+	-	5	408	Pardinho	-	-	+	+	4
86	Botucatu	+	+	-	+	2	409	Pariquera-Açu	-	+	-	-	3
87	Bragança Paulista	+	+	-	-	2	410	Parisi	-	-	+	-	5
88	Braúna	-	-	-	-	4	411	Patrocínio Paulista	-	-	+	-	4

89	Brejo Alegre	-	-	+	+	4	412	Paulicéia	-	-	+	-	4
90	Brodowski	+	+	-	-	2	413	Paulínia	+	+	+	+	6
91	Brotas	+	-	+	+	4	414	Paulistânia	-	-	+	+	4
92	Buri	-	+	+	+	4	415	Paulo de Faria	-	-	+	+	4
93	Buritama	+	-	-	+	1	416	Pederneiras	-	+	+	+	4
94	Buritizal	+	+	+	+	6	417	Pedra Bela	-	+	+	-	5
95	Cabrália Paulista	-	-	+	-	4	418	Pedranópolis	-	+	-	-	1
96	Cabreúva	+	-	+	-	5	419	Pedregulho	-	-	+	+	4
97	Caçapava	+	+	-	+	2	420	Pedreira	+	-	-	-	2
98	Cachoeira Paulista	+	+	-	+	1	421	Pedrinhas Paulista	+	-	+	-	2
99	Caconde	-	+	-	-	1	422	Pedro de Toledo	-	+	-	+	4
100	Cafelândia	+	+	-	-	2	423	Penápolis	+	-	-	+	2
101	Caiabu	-	-	+	+	4	424	Pereira Barreto	+	+	-	+	1
102	Caieiras	+	+	-	-	2	425	Pereiras	+	+	-	-	2
103	Caiuá	-	+	+	+	4	426	Peruíbe	-	+	-	+	1
104	Cajamar	+	+	+	+	6	427	Piacatu	-	-	-	-	1
105	Cajati	-	+	-	+	3	428	Piedade	-	+	-	-	3
106	Cajobi	-	-	-	+	4	429	Pilar do Sul	-	-	-	+	4
107	Cajuru	-	-	-	+	1	430	Pindamonhangaba	+	+	-	+	2
108	Campina do Monte Alegre	-	+	-	-	1	431	Pindorama	+	-	-	-	1
109	Campinas	+	+	+	+	6	432	Pinhalzinho	-	-	+	-	5
110	Campo Limpo Paulista	+	-	+	-	2	433	Piquerobi	-	+	-	-	4
111	Campos do Jordão	+	+	-	+	2	434	Piquete	-	-	-	+	1
112	Campos Novos Paulista	-	+	-	+	4	435	Piracaia	-	+	-	-	3
113	Cananéia	-	+	-	+	3	436	Piracicaba	+	+	+	+	2
114	Canas	-	+	+	-	4	437	Piraju	+	+	-	+	1
115	Cândido Mota	+	-	-	+	1	438	Pirajuí	+	-	-	+	1
116	Cândido Rodrigues	+	-	-	-	2	439	Pirangi	+	-	-	+	1
117	Canitar	-	-	+	+	4	440	Pirapora do Bom Jesus	-	-	+	+	4
118	Capão Bonito	-	+	-	+	3	441	Pirapozinho	+	-	-	+	2
119	Capela do Alto	-	-	+	-	4	442	Pirassununga	+	+	-	+	2
120	Capivari	+	+	+	-	2	443	Piratininga	+	-	-	+	2
121	Caraguatatuba	+	+	-	+	1	444	Pitangueiras	-	+	+	+	1
122	Carapicuíba	+	-	-	+	1	445	Planalto	-	-	-	-	2
123	Cardoso	-	-	-	-	1	446	Platina	-	-	+	-	4
124	Casa Branca	+	+	-	+	1	447	Poá	+	+	-	+	1
125	Cássia dos Coqueiros	-	+	-	-	1	448	Poloni	+	-	-	-	2
126	Castilho	-	+	-	+	1	449	Pompéia	+	+	+	-	2
127	Catanduva	+	-	-	+	1	450	Pongaí	-	-	-	+	1
128	Catiguá	+	-	-	+	1	451	Pontal	-	-	-	+	1
129	Cedral	+	+	-	-	2	452	Pontalinda	-	-	-	+	1
130	Cerqueira César	-	+	+	+	1	453	Pontes Gestal	-	-	+	+	4
131	Cerquilha	+	+	+	-	2	454	Populina	-	-	+	+	4
132	Cesário Lange	-	+	+	-	4	455	Porangaba	-	+	-	-	3
133	Charqueada	+	-	+	-	4	456	Porto Feliz	+	-	+	-	2
134	Chavantes	+	-	+	-	4	457	Porto Ferreira	+	-	+	+	4

135	Clementina	+	-	+	+	4	458	Potim	-	-	-	-	4
136	Colina	+	-	-	+	1	459	Potirendaba	+	-	-	-	2
137	Colômbia	-	-	+	+	4	460	Pracinha	-	-	-	+	4
138	Conchal	-	-	+	+	1	461	Pradópolis	+	-	+	+	4
139	Conchas	+	-	-	-	2	462	Praia Grande	+	-	-	+	1
140	Cordeirópolis	+	+	+	-	6	463	Pratânia	-	-	+	+	4
141	Coroados	-	-	+	-	5	464	Presidente Alves	-	-	+	+	4
142	Coronel Macedo	-	+	+	-	4	465	Presidente Bernardes	-	+	-	+	1
143	Corumbataí	+	+	+	-	5	466	Presidente Epitácio	+	-	-	+	1
144	Cosmópolis	+	+	-	-	2	467	Presidente Prudente	+	+	-	+	2
145	Cosmorama	-	+	-	-	2	468	Presidente Venceslau	+	-	-	+	1
146	Cotia	+	+	+	+	6	469	Promissão	+	+	-	-	1
147	Cravinhos	+	-	-	-	2	470	Quadra	-	+	+	-	4
148	Cristais Paulista	-	-	+	-	4	471	Quatá	+	-	+	+	4
149	Cruzália	+	+	-	+	1	472	Queiroz	-	-	+	+	4
150	Cruzeiro	+	+	-	+	2	473	Queluz	-	-	+	+	1
151	Cubatão	+	+	+	+	6	474	Quintana	-	-	+	-	4
152	Cunha	-	+	-	-	3	475	Rafard	+	-	+	-	5
153	Descalvado	+	+	-	+	2	476	Rancharia	+	+	-	+	1
154	Diadema	+	+	+	-	2	477	Redenção da Serra	-	+	+	+	4
155	Dirce Reis	-	-	-	-	2	478	Regente Feijó	+	-	+	+	4
156	Divinolândia	-	+	-	-	1	479	Reginópolis	-	-	-	+	1
157	Dobrada	-	-	+	+	4	480	Registro	+	+	-	+	2
158	Dois Córregos	+	+	-	-	2	481	Restinga	-	-	+	-	5
159	Dolcinópolis	-	-	+	-	5	482	Ribeira	-	-	+	+	4
160	Dourado	+	-	+	+	4	483	Ribeirão Bonito	-	+	-	+	3
161	Dracena	+	-	-	+	1	484	Ribeirão Branco	-	-	+	+	4
162	Duartina	+	-	-	+	1	485	Ribeirão Corrente	-	-	+	+	4
163	Dumont	+	-	-	-	2	486	Ribeirão do Sul	-	-	+	-	5
164	Echaporã	-	-	-	+	1	487	Ribeirão dos Índios	-	+	+	+	4
165	Eldorado	-	+	-	-	3	488	Ribeirão Grande	+	+	-	+	2
166	Elias Fausto	-	+	+	-	5	489	Ribeirão Pires	+	+	+	+	6
167	Elisiário	+	-	+	+	4	490	Ribeirão Preto	-	+	+	+	3
168	Embaúba	+	-	-	+	1	491	Rifaina	-	-	-	+	1
169	Embu	+	+	-	-	1	492	Rincão	-	-	+	-	4
170	Embu-Guaçu	+	+	-	+	1	493	Rinópolis	-	-	-	-	1
171	Emilianópolis	-	-	+	+	4	494	Rio Claro	+	+	+	+	2
172	Engenheiro Coelho	-	-	+	-	4	495	Rio das Pedras	+	-	+	+	2
173	Espírito Santo do Pinhal	+	+	-	-	2	496	Rio Grande da Serra	+	-	-	+	1
174	Espírito Santo do Turvo	-	-	+	+	4	497	Riolândia	-	-	-	+	4
175	Estiva Gerbi	+	-	+	-	4	498	Riversul	-	+	-	-	3
176	Estrela do Norte	+	+	-	-	2	499	Rosana	-	+	-	+	1
177	Estrela D'Oeste	-	-	+	+	4	500	Roseira	+	-	+	-	4
178	Euclides da Cunha Paulista	-	+	+	+	4	501	Rubiácea	-	-	+	-	4
179	Fartura	+	+	-	-	2	502	Rubinéia	+	+	-	-	1
180	Fernando Prestes	+	-	-	+	2	503	Sabino	-	-	+	+	4

181	Fernandópolis	+	-	-	-	2	504	Sagres	-	-	+	-	4
182	Fernão	-	-	-	-	5	505	Sales	+	-	-	-	2
183	Ferraz de Vasconcelos	+	-	-	-	2	506	Sales Oliveira	-	+	-	+	1
184	Flora Rica	-	-	+	+	4	507	Salesópolis	-	-	-	-	2
185	Floreal	-	-	+	-	4	508	Salmourão	-	-	-	+	1
186	Flórida Paulista	-	-	+	+	4	509	Saltinho	+	-	-	-	2
187	Florínia	-	+	+	+	4	510	Salto	-	+	-	+	1
188	Franca	+	-	+	-	2	511	Salto de Pirapora	-	-	+	-	4
189	Francisco Morato	-	-	-	+	4	512	Salto Grande	+	-	+	+	2
190	Franco da Rocha	+	+	-	-	2	513	Sandovalina	-	+	+	+	4
191	Gabriel Monteiro	+	-	+	-	4	514	Santa Adélia	+	-	-	+	1
192	Gália	-	-	+	-	4	515	Santa Albertina	-	-	+	+	4
193	Garça	+	-	-	-	2	516	Santa Bárbara D'Oeste	+	-	-	-	2
194	Gastão Vidigal	-	-	+	+	4	517	Santa Branca	-	+	-	+	1
195	Gavião Peixoto	+	+	+	+	6	518	Santa Clara D'Oeste	-	-	+	+	4
196	General Salgado	-	-	+	+	4	519	Santa Cruz da Conceição	+	+	-	-	2
197	Getulina	-	-	+	+	4	520	Santa Cruz da Esperança	-	-	+	-	5
198	Glicério	+	-	+	-	5	521	Santa Cruz das Palmeiras	-	-	+	+	4
199	Guaíçara	+	-	-	+	1	522	Santa Cruz do Rio Pardo	+	+	-	-	2
200	Guaimbê	-	-	-	+	1	523	Santa Ernestina	-	-	+	+	4
201	Guaíra	+	-	+	+	1	524	Santa Fé do Sul	+	-	-	+	1
202	Guapiaçu	+	-	-	-	2	525	Santa Gertrudes	+	-	+	-	2
203	Guapiara	-	+	-	+	3	526	Santa Isabel	-	+	-	-	1
204	Guará	-	-	+	+	4	527	Santa Lúcia	+	-	+	+	4
205	Guaraçaí	+	-	-	-	2	528	Santa Maria da Serra	-	-	+	+	4
206	Guaraci	-	-	+	-	4	529	Santa Mercedes	-	-	-	+	1
207	Guarani D'Oeste	-	-	-	+	1	530	Santa Rita do Passa Quatro	+	-	-	-	2
208	Guarantã	+	-	-	+	1	531	Santa Rita D'Oeste	+	+	+	+	6
209	Guararapes	-	+	+	+	4	532	Santa Rosa de Viterbo	-	-	-	-	2
210	Guararema	-	-	-	+	1	533	Santa Salete	+	+	-	-	2
211	Guaratinguetá	+	+	-	+	2	534	Santana da Ponte Pensa	+	+	-	+	2
212	Guareí	-	-	+	-	4	535	Santana de Parnaíba	+	+	-	+	1
213	Guariba	-	-	+	+	4	536	Santo Anastácio	+	+	-	+	1
214	Guarujá	+	+	-	+	1	537	Santo André	+	+	-	+	2
215	Guarulhos	+	+	+	+	2	538	Santo Antônio da Alegria	-	+	-	-	5
216	Guataporá	-	-	+	+	4	539	Santo Antônio de Posse	-	-	+	+	4
217	Guzolândia	-	-	+	+	4	540	Santo Antônio do Aracanguá	+	-	+	-	4
218	Herculândia	-	+	+	+	1	541	Santo Antônio do Jardim	-	-	-	-	5
219	Holambra	+	+	+	+	6	542	Santo Antônio do Pinhal	-	+	+	-	4
220	Hortolândia	+	+	+	+	2	543	Santo Expedito	-	-	-	+	1
221	Iacanga	+	+	+	-	2	544	Santópolis do Aguapeí	+	-	-	-	4
222	Iacri	-	-	-	-	1	545	Santos	+	+	+	+	6
223	Iaras	-	+	-	+	3	546	São Bento do Sapucaí	-	-	+	-	4
224	Ibaté	-	-	+	+	4	547	São Bernardo do Campo	+	+	+	+	6
225	Ibirá	-	-	+	+	4	548	São Caetano do Sul	+	+	+	+	6
226	Ibirarema	+	-	-	-	2	549	São Carlos	+	+	-	+	2

227	Ibitinga	+	-	+	-	5	550	São Francisco	-	-	-	+	4
228	Ibiúna	-	+	-	-	3	551	São João da Boa Vista	+	+	-	+	2
229	Icém	-	-	+	+	4	552	São João das Duas Pontes	-	-	+	+	4
230	Iepê	-	-	+	+	1	553	São João de Iracema	-	-	-	+	1
231	Igarapu do Tietê	-	-	-	+	1	554	São João do Pau D'Alho	+	-	-	+	1
232	Igarapava	+	-	-	+	1	555	São Joaquim da Barra	+	-	-	+	1
233	Igaratá	-	+	-	-	3	556	São José da Bela Vista	-	-	-	+	1
234	Iguape	-	+	-	+	3	557	São José do Barreiro	-	+	-	+	4
235	Ilha Comprida	+	+	-	+	2	558	São José do Rio Pardo	+	+	-	+	2
236	Ilha Solteira	-	+	-	+	1	559	São José do Rio Preto	+	+	+	+	2
237	Ilhabela	+	+	-	+	2	560	São José dos Campos	+	+	+	+	6
238	Indaiatuba	+	-	+	-	2	561	São Lourenço da Serra	-	+	+	+	4
239	Indiana	+	-	-	-	5	562	São Luís do Paraitinga	-	+	-	-	4
240	Indiaporã	-	-	-	+	1	563	São Manuel	+	-	+	+	4
241	Inúbia Paulista	+	-	-	+	1	564	São Miguel Arcanjo	-	+	+	+	4
242	Ipaussu	+	-	+	-	4	565	São Paulo	+	+	+	+	6
243	Iperó	-	+	+	-	5	566	São Pedro	-	-	+	-	5
244	Ipeúna	+	-	+	-	5	567	São Pedro do Turvo	+	+	-	-	2
245	Ipiguá	-	-	+	-	5	568	São Roque	+	+	-	+	2
246	Iporanga	-	+	-	+	3	569	São Sebastião	-	-	+	-	4
247	Ipuã	+	-	-	+	1	570	São Sebastião da Gramma	+	+	-	+	2
248	Iracemápolis	+	+	-	-	2	571	São Simão	+	+	-	-	2
249	Irapuã	-	-	-	+	1	572	São Vicente	+	+	-	+	1
250	Irapuru	-	+	-	+	1	573	Sarapuí	-	-	+	-	4
251	Itaberá	-	+	+	+	4	574	Sarutaiá	-	-	+	-	4
252	Itaí	-	+	-	+	1	575	Sebastianópolis do Sul	+	+	+	-	6
253	Itajobi	-	-	-	-	4	576	Serra Azul	-	-	-	+	4
254	Itaju	-	-	+	-	5	577	Serra Negra	+	-	+	+	4
255	Itanhaém	-	+	-	+	1	578	Serrana	+	+	-	-	2
256	Itaóca	-	+	+	+	3	579	Sertãozinho	+	+	+	-	2
257	Itapecerica da Serra	+	+	-	+	1	580	Sete Barras	-	+	-	-	3
258	Itapetininga	+	+	-	+	1	581	Severínia	-	-	+	+	4
259	Itapeva	-	+	+	+	4	582	Silveiras	-	+	-	+	4
260	Itapeví	+	+	-	+	1	583	Socorro	-	+	+	-	3
261	Itapira	-	+	-	+	3	584	Sorocaba	+	+	+	+	2
262	Itapirapuã Paulista	+	-	+	-	2	585	Sud Mennucci	+	-	+	+	4
263	Itápolis	+	-	+	-	4	586	Sumaré	+	+	+	+	2
264	Itaporanga	-	+	-	-	3	587	Suzanópolis	-	+	+	+	4
265	Itapuí	+	-	+	-	4	588	Suzano	+	+	-	+	2
266	Itapura	-	-	+	+	4	589	Tabapuã	+	-	+	+	4
267	Itaquaquecetuba	-	+	-	-	2	590	Tabatinga	-	-	+	-	5
268	Itararé	-	+	+	+	4	591	Taboão da Serra	+	+	-	-	2
269	Itariri	-	+	-	+	3	592	Taciba	-	-	+	+	4
270	Itatiba	+	+	+	-	2	593	Taguai	-	-	+	-	5
271	Itatinga	-	-	-	+	1	594	Taiaçu	-	-	-	+	4
272	Itirapina	-	-	+	+	4	595	Taiúva	+	-	-	+	1

273	Itirapuã	-	-	-	+	4	596	Tambaú	+	-	-	-	2
274	Itobi	-	-	-	-	1	597	Tanabi	+	-	+	-	4
275	Itu	+	+	+	-	6	598	Tapiraí	-	+	-	-	3
276	Itupeva	+	+	+	-	2	599	Tapiratiba	+	+	-	-	2
277	Ituverava	+	-	-	+	1	600	Taquaral	+	-	-	+	4
278	Jaborandi	-	-	-	+	1	601	Taquaritinga	+	-	+	+	1
279	Jaboticabal	+	+	-	+	1	602	Taquarituba	-	-	+	-	4
280	Jacareí	+	+	-	+	1	603	Taquarivaí	-	+	+	+	4
281	Jaci	-	-	+	-	5	604	Tarabai	-	-	+	+	1
282	Jacupiranga	-	+	-	+	3	605	Tarumã	+	+	-	+	1
283	Jaguariúna	+	+	+	+	6	606	Tatui	+	-	-	+	1
284	Jales	+	+	-	+	1	607	Taubaté	+	+	-	+	2
285	Jambeiro	+	+	+	-	6	608	Tejupá	-	+	+	+	4
286	Jandira	+	+	+	+	1	609	Teodoro Sampaio	-	+	-	+	1
287	Jardinópolis	+	-	-	-	2	610	Terra Roxa	+	-	-	+	1
288	Jarinu	-	+	+	-	4	611	Tietê	+	+	-	-	2
289	Jaú	+	+	-	-	2	612	Timburi	-	-	-	-	4
290	Jeriquara	-	-	+	+	4	613	Torre de Pedra	-	+	-	+	1
291	Joanópolis	-	-	+	-	5	614	Torrinha	+	-	-	-	2
292	João Ramalho	-	-	+	+	4	615	Trabiju	-	-	+	+	4
293	José Bonifácio	+	+	-	-	2	616	Tremembé	+	+	-	-	2
294	Júlio Mesquita	-	-	+	+	4	617	Três Fronteiras	-	-	-	-	4
295	Jumirim	+	+	+	-	5	618	Tuiuti	-	+	-	-	3
296	Jundiaí	+	+	+	+	6	619	Tupã	+	-	-	+	1
297	Junqueirópolis	+	+	-	+	1	620	Tupi Paulista	+	-	-	+	1
298	Juquiá	-	+	-	+	3	621	Turiúba	-	-	+	+	1
299	Juquitiba	-	-	+	+	4	622	Turmalina	-	-	+	+	1
300	Lagoinha	-	-	+	+	4	623	Ubarana	-	-	-	-	4
301	Laranjal Paulista	+	-	+	-	4	624	Ubatuba	-	+	-	+	1
302	Lavínia	-	-	-	+	1	625	Ubirajara	-	-	-	-	5
303	Lavrinhas	-	+	-	+	1	626	Uchoa	-	-	+	+	1
304	Leme	+	-	-	-	2	627	União Paulista	+	-	-	-	2
305	Lençóis Paulista	+	-	+	+	1	628	Urânia	-	-	+	+	4
306	Limeira	+	+	+	-	2	629	Uru	+	-	+	-	4
307	Lindóia	+	-	-	-	2	630	Urupês	+	-	+	+	4
308	Lins	+	+	-	+	2	631	Valentim Gentil	-	-	+	-	5
309	Lorena	+	+	-	+	1	632	Valinhos	+	+	+	+	6
310	Lourdes	-	-	-	+	4	633	Valparaíso	+	-	+	+	1
311	Louveira	+	+	+	+	6	634	Vargem	+	-	-	-	2
312	Lucélia	+	-	-	+	1	635	Vargem Grande do Sul	+	+	-	-	2
313	Lucianópolis	-	-	+	-	4	636	Vargem Grande Paulista	-	+	+	-	5
314	Luís Antônio	+	-	+	+	4	637	Várzea Paulista	+	+	-	-	2
315	Luizânia	-	-	+	+	4	638	Vera Cruz	+	-	-	+	1
316	Lupércio	-	-	-	+	1	639	Vinhedo	+	+	+	+	6
317	Lutécia	-	-	-	-	1	640	Viradouro	+	-	-	+	4
318	Macatuba	+	+	+	-	2	641	Vista Alegre do Alto	+	-	+	-	4

319	Macaubal	+	+	+	-	2	642	Vitória Brasil	-	-	+	+	4
320	Macedônia	-	-	-	-	1	643	Votorantim	+	-	-	+	1
321	Magda	-	-	+	-	4	644	Votuporanga	+	+	-	+	2
322	Mairinque	+	+	+	+	1	645	Zacarias	-	-	+	-	4
323	Mairiporã	+	+	-	-	2							

