

Industrialização e Desenvolvimento Regional no Brasil: a experiência paranaense de desenvolvimento

Industrialization and Regional Development in Brazil: Paraná's experience of development

Industrialización y Desarrollo Regional en Brasil: La experiencia de desarrollo de Paraná

Antônio Carlos de Campos*
Jaime Graciano Trintin**

RESUMO

Este artigo procura mostrar a dinâmica da indústria de transformação paranaense no contexto do processo de desaceleração do crescimento econômico brasileiro no qual o Estado encontra-se inserido, bem como os efeitos da crise mundial ocorrida em 2008. Parte-se do pressuposto de que os diferentes segmentos industriais paranaenses se inserem em dinâmicas distintas no contexto econômico nacional e internacional, ora mais ligados com atividades de consumo interno, ora mais ligados em cadeias globais de valor. Enquanto instrumental analítico, foram utilizadas informações do emprego e de estabelecimentos obtidas junto à Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e aplicadas à metodologia da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE). Como principais resultados, foi possível identificar que os setores mais de atendimento ao mercado interno, especificamente os Bens de Consumo Não Duráveis, foram os que sofreram menos com a crise de 2008, fundamentalmente a fabricação de produtos alimentares, que, diante da queda da renda interna e do desemprego, prende-se mais no mercado externo, aproveitando-se das oportunidades abertas nesse segmento de mercado. A AEDE revelou que o segmento industrial com maior autocorrelação espacial foi o de Bens Intermediários, notadamente mais integrado às cadeias globais de valor, formando um grande cluster espacial liderado pela Região Metropolitana de Curitiba. Já os Bens de Consumo Duráveis e de Capital se mostram localizados apenas nas grandes metrópoles do Estado, especificamente nas regiões de Curitiba, Londrina e Maringá, sendo os que mais sentem os efeitos da desaceleração do crescimento econômico a partir de 2008.

Palavras-chave: Economia paranaense. Desenvolvimento regional. Desconcentração produtiva. Economia espacial. I de Moran.

* Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. Pós-doutor pela Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Portugal. Professor do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: accampos@uem.br

** Doutor em Ciência Econômica pela Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil. Professor do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: jgtrintin@uem.br
Artigo recebido em junho/2022 e aceito para publicação em agosto/2022.

ABSTRACT

This article seeks to show the dynamics of the Paraná transformation industry in the context of the process of slowing Brazilian economic growth in which the State is inserted, as well as the effects of the global crisis that occurred in 2008. It is assumed that the different industrial segments of Paraná are part of distinct dynamics in the national and international economic context, sometimes more connected to internal consumption activities, sometimes more connected to global value chains. As analytical instruments, information on employment and establishments obtained from the Annual Social Information Ratio (RAIS) and applied to the methodology of Exploratory Spatial Data Analysis (ESA) was used. As main results, it was possible to identify that the most service sectors to the domestic market, specifically Non-Durable Consumer Goods, were the ones that suffered less from the 2008 crisis, primarily the manufacture of food products, which, in view of the fall in domestic income and unemployment, is more related in the foreign market, taking advantage of the open opportunities in this market segment. The ESA revealed that the industrial segment with the highest spatial autocorrelation was intermediate goods, no longer more integrated into global value chains, forming a large spatial cluster led by the Metropolitan Region of Curitiba. Durable and Capital Consumer Goods are located only in the major metropolises of the State, specifically in the regions of Curitiba, Londrina and Maringá, with those who feel the effects of the slowdown in economic growth since 2008.

Keywords: Economy of Paraná. Regional development. Productive deconcentration. Space economy. Moran's I.

RESUMEN

Este artículo busca mostrar la dinámica de la industria de transformación del Paraná en el contexto del proceso de desaceleración del crecimiento económico brasileño en el que se inserta el Estado, así como los efectos de la crisis global ocurrida en 2008. Se supone que los diferentes segmentos industriales de Paraná forman parte de dinámicas distintas en el contexto económico nacional e internacional, ahora más vinculados con actividades de consumo interno, ahora más linchados en las cadenas globales de valor. Como instrumentos analíticos, se utilizó información sobre empleo y establecimientos obtenida a partir de la Ratio Anual de Información Social (RAIS) y aplicada a la metodología del Análisis Exploratorio de Datos Espaciales (AEDE). Como principales resultados, se pudo identificar que específicamente Bienes de Consumo No Duraderos, fueron los que menos sufrieron la crisis de 2008, principalmente la fabricación de productos alimenticios, que, ante la caída de la renta interna y el desempleo, está más relacionada en el mercado exterior, aprovechando las oportunidades los sectores que atienden al mercado interior, abiertas en este segmento de mercado. La AEDE reveló que el segmento industrial con mayor autocorrelación espacial fueron los bienes intermedios, ya no más integrados en las cadenas de valor globales, formando un gran clúster espacial liderado por la Región Metropolitana de Curitiba. Los Bienes de Consumo Duradero y de Capital se ubican solo en las principales metrópolis del Estado, específicamente en las regiones de Curitiba, Londrina y Maringá, con quienes sienten los efectos de la desaceleración del crecimiento económico desde 2008.

Palabras clave: Economía de Paraná. Desarrollo regional. Desconcentración productiva. Economía espacial. I de Morán.

INTRODUÇÃO

A industrialização brasileira, ao menos até a implantação da indústria pesada, foi fortemente apoiada por um conjunto de instrumentos de políticas fiscais e financeiras. O poder público teve importante papel quanto ao financiamento da grande maioria dos investimentos produtivos: gerou uma base produtiva estatal envolvida fundamentalmente na produção da infraestrutura e de insumos básicos, endogeneizando a industrialização e sua diversificação rumo à produção de bens de consumo duráveis e de bens de capital. Essa conformação industrial reproduziu-se por todo o território nacional, porém de modo problemático e assimétrico, acabando por gerar várias tensões no âmbito inter-regional.

Com o advento da conjuntura econômica internacional desfavorável e o esgotamento do padrão brasileiro de industrialização, o crescente desequilíbrio do balanço de pagamentos e das contas públicas e o acelerado processo inflacionário afetaram desfavoravelmente as expectativas dos agentes privados e sua capacidade de se ajustar e acompanhar as transformações em curso na estrutura produtiva das economias desenvolvidas. Ainda no início dos anos 1980, a economia brasileira se viu diante do iminente esgotamento da capacidade do setor público para realizar investimentos no setor produtivo, devido, em grande parte, ao esgotamento do padrão de financiamento que se manifestava através dos desequilíbrios já mencionados. Assim, a política econômica dessa década foi marcada por estratégias de curto prazo, voltadas principalmente para a resolução dos problemas gerados pela dívida externa e pelo processo inflacionário, sem uma preocupação maior com uma política industrial de longo prazo que visasse à modernização do setor produtivo e possibilitasse uma inserção competitiva no mercado internacional.¹

Em consequência, a década de 1980 apresentou movimentos de profunda crise, fruto da política econômica recessiva implementada pelo governo federal e monitorada pelo Fundo Monetário Internacional, bem como dos esforços pela recuperação do crescimento, amplamente sustentados pelos setores mais ligados às exportações, notadamente de bens intermediários. Cabe observar que os efeitos da crise não se refletiram somente na desaceleração do crescimento da economia, mas também alteraram a forma de financiamento da produção no País, tanto agropecuária quanto industrial, visto que a economia se ajustou no sentido de promover a geração de elevados superávits comerciais com vistas à captação de divisas, e posterior pagamento dos serviços da dívida externa. Portanto, refletiram-se de modo acentuado no padrão de desenvolvimento – em termos espaciais – da indústria brasileira, que vinha se caracterizando por um intenso processo de desconcentração da estrutura

¹ Para uma análise do período, ver: CARNEIRO, R. M. **Crise, estagnação e hiperinflação**: a economia brasileira nos anos oitenta, 1991.

produtiva desde os anos 1970 e que apresentava forte tendência para a expansão das áreas dinâmicas nucleadas por São Paulo.²

Esse processo, que implantou, diversificou e desacelerou a desconcentração da estrutura produtiva da economia nacional, legou às várias regiões do País configurações econômicas bastante distintas. Entre estas, toma relevância a que se desenvolveu no Paraná,³ pois se inseriu na economia brasileira aproveitando-se das brechas criadas pelo processo de desenvolvimento em escala nacional e colheu como resultado um parque fabril importante em termos nacionais.

Diante desse contexto, pode-se observar no Estado do Paraná dois conjuntos de segmentos da atividade produtiva: um deles parece estar mais integrado à lógica das cadeias globais de valor; já o outro está mais ligado ao mercado interno, na dinâmica do desenvolvimento industrial. Este cenário faz surgir algumas questões que precisam ser investigadas, como, por exemplo: Qual desses dois segmentos da atividade produtiva progrediu mais? Quais sentiram mais os efeitos da crise econômica mundial de 2008? Com esta “nova” dinâmica, quais regiões foram mais impactadas? Ou seja, há uma transformação no desenvolvimento espacial paranaense, a partir da primeira década do século XXI? Em caso afirmativo, qual a nova geografia espacial, a partir dos efeitos da crise? São questões a serem apontadas mais como reflexão do que propriamente como respostas consolidadas, até mesmo pelas restrições de páginas do artigo.

1 DESACELERAÇÃO DO PROCESSO DE DESCONCENTRAÇÃO DA ESTRUTURA PRODUTIVA E SEUS EFEITOS REGIONAIS

O longo período de desconcentração produtiva da economia nacional foi marcado por dois movimentos distintos: o primeiro, de desconcentração produtiva, que contribuiu significativamente para a diferenciação do aparelho produtivo nacional, período marcado pelo esforço industrializante, e que ocorreu a partir de meados da década de 1970 e início da década de 1980; e, o segundo período, caracterizado por uma desaceleração do processo de desconcentração, que se estendeu de 1985 a meados dos anos 1990. Este último foi marcado pela maior internacionalização produtiva da economia nacional e colocou limites à própria integração do mercado nacional.

Para a análise desse período de desconcentração produtiva em escala nacional, toma importância o estudo de Cano (1998), ao analisar os efeitos das políticas adotadas nesse período, seus efeitos sobre o desempenho das regiões brasileiras e as possibilidades de continuidade de espraiamento da indústria nacional

² Tomaremos como base os trabalhos de MELLO, J. M. C. **O capitalismo tardio, 1986**; TAVARES, M. C. **Acumulação de capital e industrialização no Brasil, 1986**; AURELIANO, L. M. **No limiar da industrialização, 1981** e CANO, W., **Desequilíbrios regionais e industrialização no Brasil, 1998**.

³ O leitor interessado sobre concentração ou desconcentração produtiva no Estado do Paraná pode consultar Trintin e Campos (2013).

em face da maior internacionalização produtiva dos anos noventa. Nesse período, a economia de São Paulo perdeu participação relativa tanto no setor agropecuário quanto no industrial (1,0% e 11,6%, respectivamente). As demais regiões, por sua vez, apresentaram crescimento em suas participações relativas, com destaque para as regiões Norte, Centro-Oeste, Distrito Federal e Sul, notadamente Paraná e Santa Catarina. (CANO, 1998, p.318).

Há certo consenso na literatura de que a desconcentração da estrutura produtiva da economia nacional perdeu fôlego a partir dos anos 1980 e 1990, em razão da crise econômica que se evidenciou nessas décadas, em razão do processo de internacionalização produtiva (GUIMARÃES NETO, 1995; DINIZ, 1991; CANO, 1998; PACHECO, 1998). Cabe considerar também a existência de outras determinantes que atuaram tanto no bloqueio desse processo de desconcentração econômica regional quanto no favorecimento à desconcentração (CANO, 1998).

Mesmo considerando que essas forças atenuam os efeitos sobre a desaceleração da desconcentração, tem-se que a partir da abertura comercial e financeira do País há uma inflexão desse processo, com tendência para a reconcentração econômica. Tudo indica que a “locomotiva” parou e os “vagões” pouco andaram, bem como pode estar em curso um processo de “suave” reconcentração a partir da intensificação da política comercial (CANO, 1998, p.332-333). Esta questão torna-se importante porque foi a partir da integração produtiva do mercado nacional e de seus desdobramentos em termos de desconcentração produtiva que se legou uma configuração econômica espacial ao País distinta da que havia décadas atrás.

Nesse sentido, a desconcentração produtiva resultou em formas específicas de integração das regiões no mercado nacional e internacional. Em outros termos, suas inserções passaram a ocorrer de modo especializado, dado que a essas regiões só restava se desenvolver na produção de manufaturas, sobretudo de bens de consumo não-duráveis, intermediários e produtos agrícolas voltados ao mercado nacional; ou, ainda, produzir bens e serviços com vistas a atender à própria região, mas concorrendo nesse espaço com a produção nacional (PACHECO, 1998). Segundo Cano (1998), apesar de essas estruturas produtivas serem especializadas, em decorrência da própria complementaridade que se estabeleceu, há que se considerar que as regiões foram historicamente mais especializadas do que são atualmente, e que o processo de integração produtiva lhes possibilitou engendrar algum desenvolvimento industrial e, portanto, realizar certa diferenciação de suas estruturas produtivas.

Além desses aspectos, Pacheco (1998) chama a atenção para a existência de novas forças que poderiam atuar tanto no sentido da concentração quanto da desconcentração produtiva. No primeiro caso estão as mudanças tecnológicas, a abertura comercial, a proximidade do cliente final para diversas atividades e, por fim, o papel da logística nas decisões de localização dos estabelecimentos. No

caso da concentração, destacam-se a melhor oferta de recursos humanos qualificados, a maior e melhor dotação de infraestrutura econômica, urbana e social, a proximidade de mercados consumidores de renda mais elevada e, por fim, a maior proximidade de centros de produção de conhecimentos e de tecnologia.

Essas novas tendências parecem indicar o surgimento de um novo processo que reforça a já heterogênea realidade social brasileira e regional, podendo exacerbar as tendências tanto de concentração espacial quanto de criação de novas e dispersas *ilhas de prosperidade*, porém com pouco ou nenhum nexo de relações interindustriais com a matriz produtiva da economia nacional. O importante é que as regiões que apresentaram maior dinamismo passaram a estabelecer novas formas de articulação com outros mercados, notadamente o mercado externo. Este processo nada mais é que a internacionalização produtiva da economia nacional, que vem reforçando as estratégias de especialização regional por parte das empresas líderes, uma vez que estas estão se conformando como grandes redes mundiais com núcleos regionais.

Esse processo de internacionalização produtiva nas últimas décadas não só contribuiu para acentuar a presença de capital estrangeiro na economia, como também esse movimento mais recente não tem promovido o desenvolvimento produtivo e tecnológico no País, nem tampouco a elevação da produtividade industrial. Acrescente-se a agravante de que tal movimento não reverteu o padrão de inserção externa do País, que continua frágil e subordinado. Contraditoriamente, a maior integração na economia global não promoveu um aumento da competitividade, nem tampouco na agregação de valor ou numa integração mais virtuosa (SARTI; LAPLANE, 2002).

É nesse contexto de acentuadas mudanças e problematização no desenvolvimento do País e de acelerado processo de transformações internas da economia nacional que pretendemos entender como evoluiu a economia do Paraná a partir dos anos 2000, isto é, como ela se inseriu no cenário da internacionalização produtiva e as implicações disto sobre os novos *links* que se pronunciam com o advento da desaceleração do processo de desconcentração regional no Brasil. Enfim, trata-se de analisar como evoluiu a estrutura produtiva da indústria paranaense, sobretudo quanto às modificações ocorridas na distribuição espacial dessa produção e do emprego industrial.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 BASE DE DADOS

Nesta pesquisa foi utilizada a base de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Ministério da Economia, a partir dos vínculos empregatícios, referente ao emprego formal de trabalhadores por município no Estado do Paraná, com base na classificação da CNAE 2.0. Os dados foram coletados e classificados conforme quadro abaixo.

QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS PRODUTIVAS, POR SEÇÕES DA CNAE

CATEGORIAS	SEÇÕES DE ATIVIDADES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DA CNAE 2.0
Bens de Consumo Não Duráveis (BCND)	Fabricação de produtos alimentícios
	Fabricação de bebidas
	Fabricação de produtos do fumo
	Fabricação de produtos têxteis
	Confecção de artigos do vestuário e acessórios
	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos
Bens Intermediários (BI)	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos
	Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados
	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico
	Metalurgia
	Fabricação de produtos químicos
	Fabricação de produtos de madeira
	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
	Impressão e reprodução de gravações
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	
Bens Duráveis e de Capital (BDC)	Fabricação de máquinas e equipamentos
	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos
	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos
	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores
	Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias

FONTE: RAIS (2022)

NOTA: Organizado pelos autores.

Após a classificação dos dados, estes foram organizados em tabelas e gráficos para uma análise mais descritiva. Na sequência foram feitas as análises espaciais utilizando-se do *software* Geoda.

2.2 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS (AEDE)

A economia espacial tem ganhado espaço nas últimas décadas, comparativamente com a econometria convencional, por incorporar os efeitos espaciais em suas análises. Trabalhos mais recentes na área de economia regional têm mostrado as relações que

podem ocorrer entre regiões, evidenciando padrões de associação espacial – *clusters* espaciais (ANSELIN, 1988; ALMEIDA, PEROBELLI; FERREIRA 2008; RAIHER, DO CARMO; STEGE, 2017). Estudos regionalizados têm utilizado a econometria espacial por meio da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) e da estatística I de Moran para evidenciar possíveis correlações entre espaços geográficos de nações, unidades das federações e definições mais regionais, a exemplo de mesorregiões e microrregiões. (ANSELIN, 1988; ALMEIDA, 2012; GONÇALVES, 2007).

A partir dessas possibilidades de relações espaciais, a econometria espacial possibilita análise por meio de dois efeitos: o primeiro é a dependência espacial, dada pela interação dos agentes no espaço, indicando que regiões mais próximas (vizinhas) podem apresentar maior influência sobre determinadas variáveis comparativamente a outras regiões relativamente mais distantes. De maneira formal pode-se dizer que o valor de uma variável de interesse numa certa região i depende do valor dessa variável nas regiões vizinhas j . O segundo efeito é a autocorrelação espacial, caracterizada como uma relação funcional entre o que acontece em diferentes pontos do espaço, a partir da mensuração dos erros das observações das unidades espaciais contínuas (ANSELIN, 1988).

A autocorrelação espacial global, em sua forma univariada, é representada pela equação 1, a seguir⁴:

$$I = \frac{n}{S_0} \left(\frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \right) \quad (1)$$

Enquanto notações, n representa o número de unidades espaciais; S_0 a soma de elementos da matriz de peso espacial; w_{ij} é a matriz de peso espacial com $(n \times n)$ elementos; e, por fim, x_i é um vetor $(n \times 1)$ das observações de x_i em desvios da média \bar{x} . De maneira interpretativa, a análise do I de Moran mostra se os dados estão distribuídos aleatoriamente, se estão concentrados ou dispersos, e a intensidade da autocorrelação espacial (quanto mais próximo o I de Moran estiver de 1, mais forte é a autocorrelação espacial – concentração e, quanto mais próximo de -1, mais dispersa (dispersão).

Os resultados do índice I de Moran são apresentados em um diagrama de dispersão, dividido em quatro quadrantes, a saber: Alto-Alto, Baixo-Baixo, Alto-Baixo e Baixo-Alto.⁵ A autocorrelação espacial do tipo Alto-Alto e Baixo-Baixo forma *clusters* de valores similares e revela heterogeneidade espacial. Já os padrões Alto-Baixo e

⁴ Trata-se do I de Moran global, na forma univariada.

⁵ Geralmente os softwares trazem estes termos no idioma inglês: *High-High (HH)*, *Low-Low(LL)*, *High-Low (HL)* e *Low-High(LH)*.

Baixo-Alto revelam dispersão. Estes quadrantes correspondem aos padrões respectivos de associação espacial (ALMEIDA, PEROBELLI; FERREIRA, 2008).⁶

Além do I de Moran, também se utiliza nas análises espaciais o Índice de Associação Espacial Local (LISA)⁷. Frequentemente chamado de I de Moran Local, é empregado para mensurar a contribuição individual de cada território na estatística I de Moran Global. Este índice faz uma decomposição do indicador global de autocorrelação na contribuição local de cada observação em quatro categorias (quadrantes) já citadas anteriormente. O LISA permite capturar as associações e heterogeneidades espaciais simultaneamente (MILLER, 2004) e é calculado para a *i*ésima localidade, sendo representado pela equação 2:

$$I_i = Z_i \sum_{j=1}^n W_{ij} Z_j \quad (2)$$

As notações Z_i e Z_j indicam o número da variável analisada por região i e j . Já W_{ij} refere-se aos elementos da matriz de pesos espaciais W entre os pontos i e j ; seu somatório é proporcional ao indicador global de Moran, e pode ser interpretado como um indicador de aglomeração espacial local (ANSELIN, 1995).

Cabe destacar ainda que a matriz de pesos espaciais é determinada de forma exógena e geralmente se refere à contiguidade ou distância, podendo ser do tipo linear, torre, bispo, linear duplo, torre dupla e rainha (LE SAGE, 1999). A escolha da matriz de pesos é um tema ainda em discussão, pois há certo grau de subjetividade em sua definição. Geralmente se escolhe a matriz de pesos espaciais que apresente maior valor do I de Moran significativo estatisticamente (RAIHER; DO CARMO; STEGE, 2017; VIDIGAL; VIDIGAL; PARRÉ, 2018; SCHETTINI, 2019). Neste artigo, decidiu-se pela utilização da matriz de peso espacial do tipo “Rainha”.

3 RESULTADOS ALCANÇADOS

3.1 DINÂMICA DO EMPREGO NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PARANAENSE NOS ANOS 2000

Nesse contexto de acentuadas mudanças na economia nacional, a economia paranaense inicia a década dos anos 2000 apresentando alterações no dinamismo de alguns gêneros de sua indústria, em decorrência da maturação dos investimentos realizados nos anos 1990, quando o Estado fez política de atração de investimentos

⁶ O valor esperado do I de Moran $[E(I) = \frac{-1}{(n-1)}]$ seria obtido caso houvesse uma distribuição aleatória dos dados, indicando que há autocorrelação positiva para valores observados maiores que o esperado, e, negativa para valores menores.

⁷ *Local Indicator of Spatial Association*.

e ocorreu a entrada de novos investimentos, sobretudo no setor automobilístico, entre outros, bem como de investimentos em atualizações das plantas industriais já existentes.

Essas mudanças na estrutura produtiva industrial do Estado resultaram em uma expansão dos postos de trabalho na indústria de transformação. Vale ressaltar que a geração de empregos por categoria de uso, conforme tabela 1, passou por uma expansão em todos os segmentos até a primeira década dos anos 2000. Destaca-se o grupo de indústria de Bens de Consumo Não Duráveis (BCND), que dobra o número de postos de trabalho no período, seguido dos Bens Duráveis e de Capital (BDC), que praticamente dobrou os postos de trabalho. Para o primeiro grupo, parte desse crescimento se deu nos gêneros alimentícios, que passaram de 67.192 postos de trabalho, em 2000, para 160.708 em 2010, e no vestuário, que aumentou de 34.636 postos para 73.408, no mesmo período.

TABELA 1 - NÚMERO DE EMPREGOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ, POR CATEGORIA DE USO - 2000-2019

GÊNERO/CATEGORIA DE USO	2000	2010	2015	2017	2019
Bens de consumo não-duráveis	120.038	259.471	271.456	267.373	275.954
Fabricação de produtos alimentícios	67.192	160.708	187.173	186.650	201.400
Fabricação de bebidas	3.397	5.671	5.214	4.988	5.415
Fabricação de produtos do fumo	465	861	804	655	670
Fabricação de produtos têxteis	12.837	14.796	13.999	13.904	12.649
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	34.636	73.408	59.003	55.241	49.967
Fabricação de produtos farmacêuticos e farmacêuticos	1.511	4.027	5.263	5.935	5.853
Bens intermediários	129.030	172.801	169.093	160.114	158.162
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	18.080	28.069	30.070	26.704	26.205
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	5.560	8.467	7.035	7.123	6.994
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	15.055	29.883	29.254	28.894	30.227
Metalurgia	3.894	7.559	7.059	6.597	4.825
Fabricação de produtos químicos	11.955	18.727	20.376	20.709	21.172
Fabricação de produtos de madeira	44.361	40.613	36.522	34.547	31.921
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	13.931	19.763	21.998	22.790	23.738
Impressão, reprodução de gravações	12.337	8.533	7.242	6.634	6.938
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	3.857	11.187	9.537	6.116	6.142
Bens duráveis e de capital	78.795	144.527	135.057	125.866	94.207
Fabricação de máquinas e equipamentos	19.625	27.644	32.534	30.510	28.706
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	7.387	20.603	16.881	16.061	17.187
Fabric. de equip. de informática, eletrônicos e ópticos	5.440	12.604	8.953	7.315	6.811
Fabric. de outros equip. de transporte, exceto veículos automotores	...	938	2.748	1.808	2.282
Fabric. de veículos automotores, reboques e carrocerias	20.411	43.120	36.323	35.260	39.221

FONTE: RAIS (2019)

NOTA: Sinal convencional utilizado:
... Dado não disponível.

Nos Bens Intermediários (BI) também houve aumento do emprego, passando de 129.030 postos de trabalho, em 2000, para 172.801 empregos, em 2010. Os segmentos que impulsionaram o emprego foram: gêneros minerais não metálicos, artefatos de couros, produtos da borracha e plásticos, produtos químicos, papel e celulose, derivados do petróleo e biocombustíveis. Em relação aos Bens Duráveis e de Capital (BDC), observou-se um aumento de 78.795 para 144.527 postos de trabalho no período entre 2000 e 2010. Os segmentos que mais cresceram foram o de máquinas, aparelhos e materiais elétricos, que quase triplica o número de empregos, e produtos de informática, produtos eletrônicos e ópticos, o qual mais que dobra o número de empregos na década.

Apesar desse bom desempenho do emprego industrial paranaense nessa década, observa-se inflexão quanto à geração de empregos nos períodos seguintes, com queda do emprego para os grupos das indústrias de Bens Intermediários e de Bens Duráveis e de Capital. No grupo dos Bens Duráveis e de Capital, foram as indústrias metalmeccânica, material elétrico/eletrônico e material de transporte as que mais sentiram os efeitos da desaceleração do crescimento econômico brasileiro no período. Ressalte-se que a partir de 2010, segundo dados do IBGE, há uma reversão da tendência de crescimento do PIB brasileiro, que apresenta forte desaceleração nessas taxas, saindo de 7,6% em 2010 para 3,9% em 2011. Nos anos que se seguem, a taxa foi de 1,8% em 2012, com pequena recuperação em 2013 e forte queda em 2014, quando cresceu apenas 0,1%. Estes dados evidenciam, portanto, que a desaceleração do crescimento econômico brasileiro, a partir da crise mundial de 2007, afetou a economia paranaense, notadamente os setores de Bens Intermediários e Bens Duráveis e de Capital. Sobretudo estes últimos perderam cerca de 40.000 postos de trabalho, praticamente voltando aos níveis de emprego gerados no início dos anos 2000.

O segmento dos Bens de Consumo Não Duráveis apresentou crescimento do emprego nesse período de desaceleração econômica, com a tendência observada em período anterior, e reforçando a hipótese de que a crise econômica afetou mais os outros setores. Ao se analisar os dados de valor adicionado da indústria entre os anos 2000 e 2019, observa-se o maior dinamismo de segmentos mais tradicionais e perda dos setores “modernos” da indústria. Esse melhor desempenho do setor de Bens de Consumo Não Duráveis está associado a dois aspectos. O primeiro refere-se à forma de inserção da economia paranaense na economia mundial, que se deu fortemente ancorada na produção de produtos de baixa intensidade tecnológica, e, o segundo, ao fato de esse setor ser mais intensivo em mão de obra.

Analisando o comportamento das exportações brasileiras de produtos básicos e manufaturados nesse período, verifica-se que desde o início dos anos 2000 havia tendência de crescimento do valor exportado até o ano de 2011 e tendência de queda após esse período, principalmente dos bens manufaturados. Tanto que a participação

dos manufaturados nas exportações do País era de 56,9% em 2001, declinou para 46,8% em 2008, e depois para 36,4% em 2014. Por sua vez, os produtos básicos, que participavam com 26,4% em 2001, passaram a participar com 48,7% em 2014. Esta relação também será observada para os estabelecimentos (tabela 2).

TABELA 2 - NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ, POR CATEGORIA DE USO - 2000/2019

GÊNERO/CATEGORIA DE USO	2000	2010	2015	2017	2019
Bens de consumo não-duráveis	6.778	9.828	9.836	9.247	9.006
Fabricação de produtos alimentícios	3.282	3.812	4.033	4.153	4.312
Fabricação de bebidas	118	118	136	151	203
Fabricação de produtos do fumo		21	23	21	23
Fabricação de produtos têxteis	609	754	796	749	676
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2.678	5.062	4.806	4.125	3.748
Fabricação de produtos farmacêuticos e farmoquímicos	91	61	42	48	44
Bens intermediários	7.673	8.980	9.398	8.842	8.326
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1.604	2.123	2.718	2.608	2.509
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	426	447	388	359	314
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	698	1.179	1.194	1.156	1.140
Metalurgia	365	347	300	275	237
Fabricação de produtos químicos	567	812	832	854	840
Fabricação de produtos de madeira	2.552	2.438	2.259	2.036	1.818
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	298	465	470	453	442
Impressão e reprodução de gravações	1.141	1.121	1.190	1.060	994
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	22	48	47	41	32
Bens duráveis e de capital	3.673	2.652	3.068	3.013	2.994
Fabricação de máquinas e equipamentos	769	1.300	1.551	1.521	1.502
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	317	366	432	418	406
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	206	313	348	358	318
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	393	69	104	106	146
Fabric. de veículos automotores, reboques e carrocerias	...	604	633	610	622

FONTE: RAIS (2019)

NOTA: Sinal convencional utilizado:

... Dado não disponível.

Em relação ao Paraná, observa-se a mesma tendência, haja vista que os produtos básicos participavam com 37,81% das exportações do Estado e passaram a participar com 47,52% em 2016. Por seu turno, os produtos manufaturados, que participavam com 49,12% em 2000, declinaram para uma participação de 39,04% em 2016 (IPARDES, 2017). Essas informações evidenciam, em nosso entendimento, os efeitos – tanto da desaceleração do crescimento quanto da mudança nos preços relativos, com ganho nos termos de troca para os produtos básicos – sobre a dinâmica

da economia nacional e paranaense. Essa desaceleração econômica evidenciada após o ano de 2011 também afetou a evolução do número de estabelecimentos da indústria de transformação, por categoria de uso, no Estado, conforme a tabela 2.

Relativamente aos estabelecimentos industriais do grupo dos Bens de Consumo Não Duráveis, a indústria de alimentos e bebidas foi a que apresentou o maior aumento do número de estabelecimentos ao longo do período analisado. Cabe destacar, no entanto, a redução do grupo de indústrias do setor de confecção e vestuário. Evidencia-se, portanto, que alguns grupos se beneficiaram das oportunidades abertas pela economia mundial quanto à maior demanda, bem como da melhora nos termos de troca, enquanto o mesmo não ocorreu com outros grupos.

Analogamente, no gênero Bens Duráveis e de Capital fica por conta da fabricação de máquinas e equipamentos a sustentação do número de estabelecimentos, o qual praticamente se manteve estável a partir da crise que se estabeleceu em 2015.

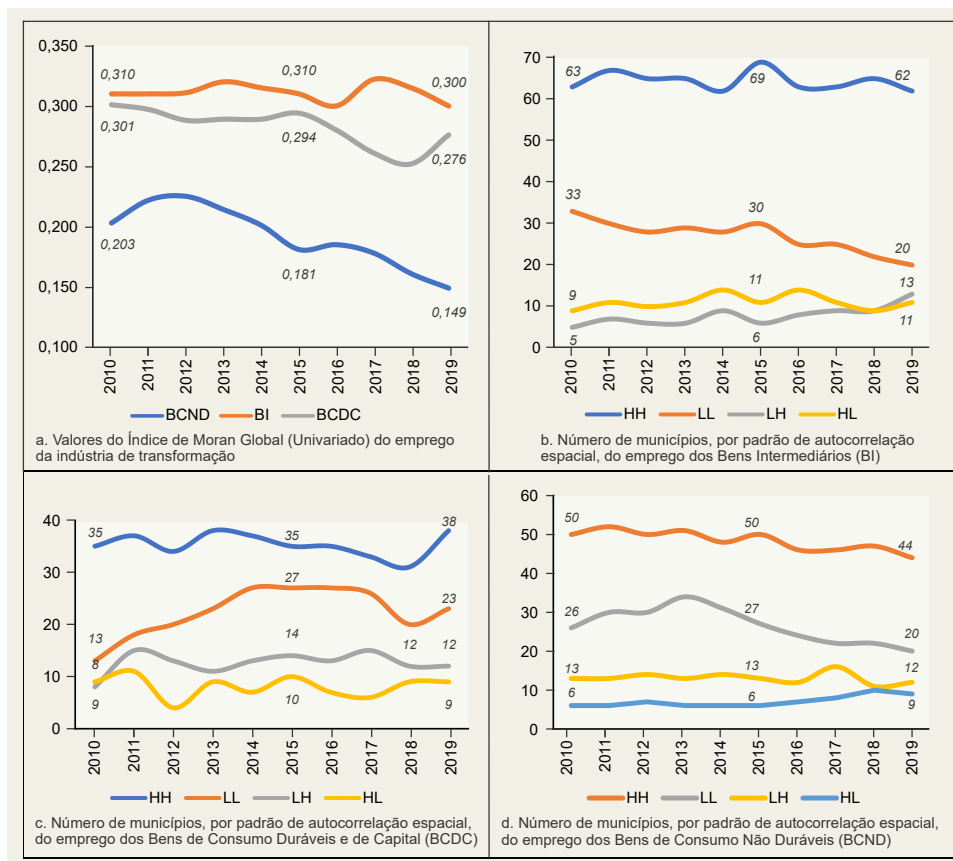
Verifica-se, portanto, que a crise da economia nacional teve forte influência na estrutura produtiva da indústria paranaense, e estas mudanças vieram acompanhadas de grande repercussão sobre o número de emprego e de estabelecimentos, refletindo na espacialidade do Estado, o que passa a ser analisado por meio da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE).

3.2 PADRÃO DE AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO PARANÁ

A estatística do I de Moran e LISA nos permite uma variedade de análises. Neste sentido, decidiu-se inicialmente por evidenciar a série de valores do I de Moran ao longo do tempo das três categorias setoriais que estão sendo examinadas: Bens de Consumo Não Duráveis; Bens Intermediários; e Bens Duráveis e de Capital. Ao analisar as três categorias setoriais, observa-se que os Bens Intermediários foram a categoria que apresentou os maiores valores do I de Moran (na casa de 0,310 aproximadamente), seguidos por Bens Duráveis e de Capital (na casa de 0,280 aproximadamente) e, por fim, Bens de Consumo Não Duráveis, na casa de 0,180 aproximadamente, conforme dispõe a figura 1a, o que revela que os Bens Intermediários possuem maior autocorrelação espacial entre os municípios do Estado do Paraná.

Levando-se em conta todo o período estudado, verifica-se, a partir das análises relativas ao I de Moran, que ocorreram trajetórias diferentes entre as três categorias setoriais. As categorias de Bens Intermediários, e Bens de Consumo Duráveis e de Capital têm mostrado comportamentos relativamente constantes ao longo do período, com mudanças a partir de 2016 até 2019. Bens de Consumo Duráveis e de Capital caem em 2015, voltando a se recuperar somente em 2018 (Figura 1c). Já os Bens Intermediários seguem relativamente constantes até 2016, aumentam em 2017, mas apresentam ligeira queda nos dois anos seguintes, como ilustra a figura 1b.

FIGURA 1 - VALORES DO I DE MORAN GLOBAL PARA OS MUNICÍPIOS DO PARANÁ, ENTRE OS ANOS DE 2010 À 2019, EM TERMOS GLOBAL E POR SEGMENTO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO



FONTE: Resultados da pesquisa

NOTA: Pseudo-significância empírica com base em 999 permutações aleatórias.

Por outro lado, nos Bens de Consumo Não Duráveis observa-se uma redução dos valores do I de Moran, que caíram ao longo da série analisada (passa de 0,203, em 2010, para 0,149, em 2019). Isto significa que a correlação espacial entre municípios de referência e seus vizinhos tem sido cada vez menor (figura 1a). Quando se analisa o padrão de autocorrelação espacial dos Bens Intermediários se observa um número ainda maior de municípios com este padrão Alto-Alto (na casa de aproximadamente 60 municípios significativos estatisticamente). Este resultado confirma pesquisas já realizadas, as quais já evidenciavam que a categoria de Bens Intermediários é mais concentrada espacialmente, e com a formação de *clusters* espaciais mais predominante entre os segmentos analisados (figura 1b).

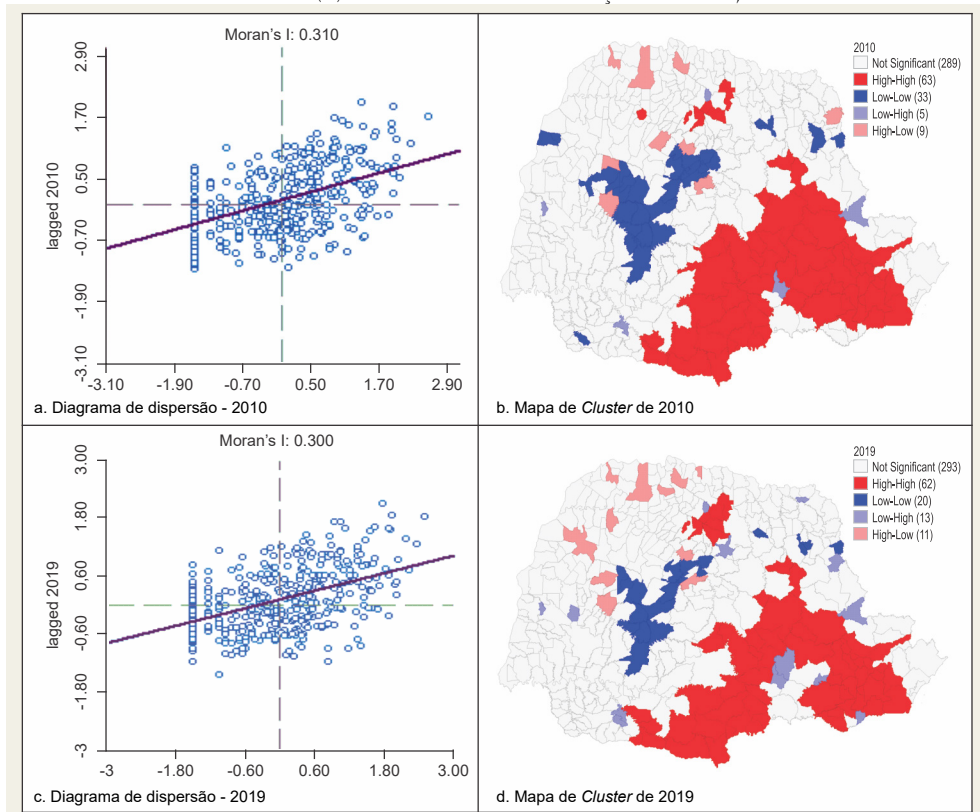
Já o padrão Baixo-Baixo apresentou dinâmica decrescente ao longo da série em análise, saindo de 33 municípios estatisticamente significativos para aproximadamente 20 (figura 1b). Neste caso, esses resultados indicam que, para esta categoria industrial, as atividades se tornaram menos concentradas em regiões, com números cada vez

mais baixos de autocorrelação espacial. De forma semelhante, analisa-se também a categoria industrial de Bens Intermediários, por meio do diagrama de dispersão e do mapa de *cluster*, ilustrados na figura 2.

O valor do I de Moran é bastante elevado (0,310 em 2010 e 0,300 em 2019, conforme figuras 2a e 2c, respectivamente), evidenciando autocorrelação espacial da empregabilidade neste setor nos municípios do Estado do Paraná.

O mapa de *clusters* permite identificar uma concentração espacial com autocorrelação espacial do tipo Alto-Alto nas regiões Leste e Sudeste do Paraná. Esta categoria atinge uma grande região do Estado onde o município de referência apresenta relação positiva com seus vizinhos. Isto é, um município que contém um grande número de trabalhadores é cercado por vizinhos que também contém um grande número de trabalhadores. Esses resultados apontam certa estabilidade de autocorrelação espacial nos dois anos analisados, mas com uma leve redução do grande *cluster* do tipo Alto-Alto, liderada pela Região Metropolitana de Curitiba (figuras 2b e 2d).

FIGURA 2 - DIAGRAMA DE DISPERSÃO DO ÍNDICE DE MORAN GLOBAL (UNIVARIADO) E MAPA DE CLUSTERS LISA DO EMPREGO DOS BENS INTERMEDIÁRIOS (BI) DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO PARANÁ, POR MUNICÍPIOS - 2010 E 2019



FONTE: Resultados da pesquisa

NOTAS: Pseudo-significância empírica com base em 999 permutações aleatórias;

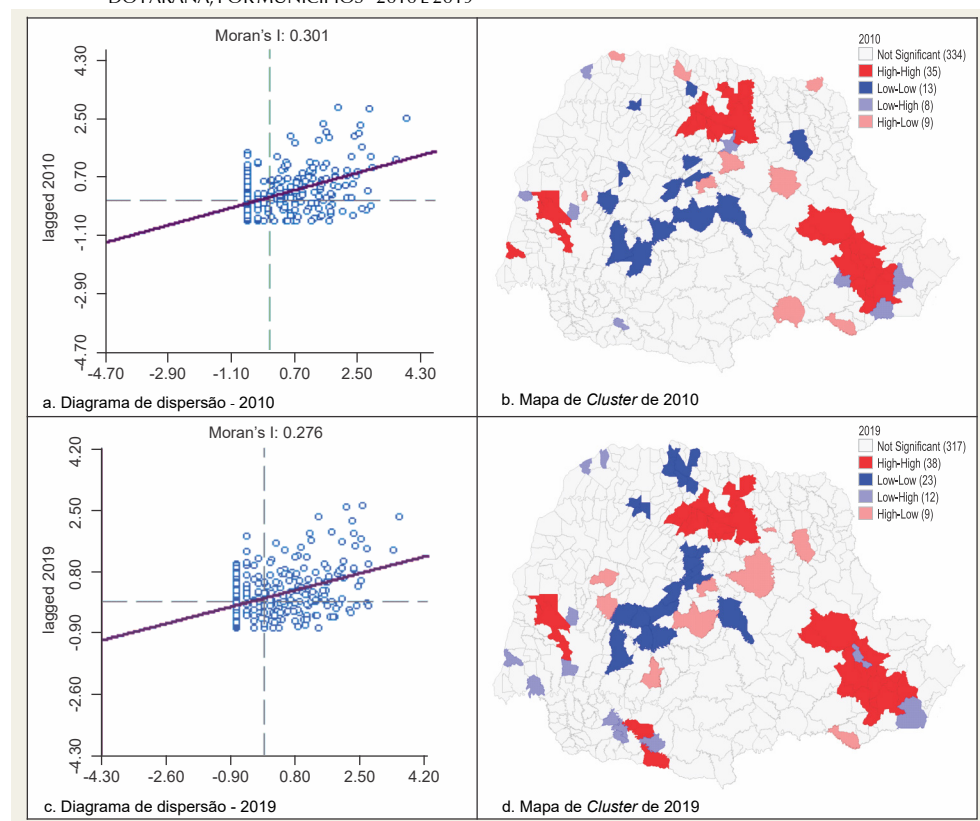
Mapa de cluster todos significativo a 5%;

Valor do I de Moran Esperado: -0,0025.

Já os Bens de Consumo Duráveis e de Capital mostraram baixo número de municípios com autocorrelação Alto-Alto, mas de forma relativamente constante (figura 1c). Os padrões de autocorrelação Baixo-Baixo mostraram-se crescentes ao longo do tempo, revelando que municípios que possuem poucos empregos nesta categoria setorial estão associados com seus vizinhos que também possuem poucos empregos. As análises do I de Moran e LISA evidenciam isso de forma mais clara nas figuras 3b e 3d.

O diagrama de dispersão e os mapas de *clusters* relativos aos Bens de Consumo Duráveis e de Capital indicam que há autocorrelação espacial positiva entre os municípios do Estado, mas que ela reduziu um pouco seu valor de 2010 (0,301) para 2019 (0,276), conforme figuras 2a e 2c. Já o mapa de dispersão pouco muda entre os dois anos analisados, notando-se apenas que alguns municípios (localizados nas regiões sudeste e oeste do Estado) passam a não se relacionar com seus vizinhos com padrão de autocorrelação do tipo Alto-Alto no ano de 2019, ao contrário do que faziam em 2010 (figuras 3b e 3d).

FIGURA 3 - DIAGRAMA DE DISPERSÃO DO ÍNDICE DE MORAN GLOBAL (UNIVARIADO) E MAPA DE *CLUSTERS* LISA DO EMPREGO DOS BENS DE CONSUMO DURÁVEIS E DE CAPITAL (BCDC) DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO PARANÁ, POR MUNICÍPIOS - 2010 E 2019



FONTE: Resultados da pesquisa

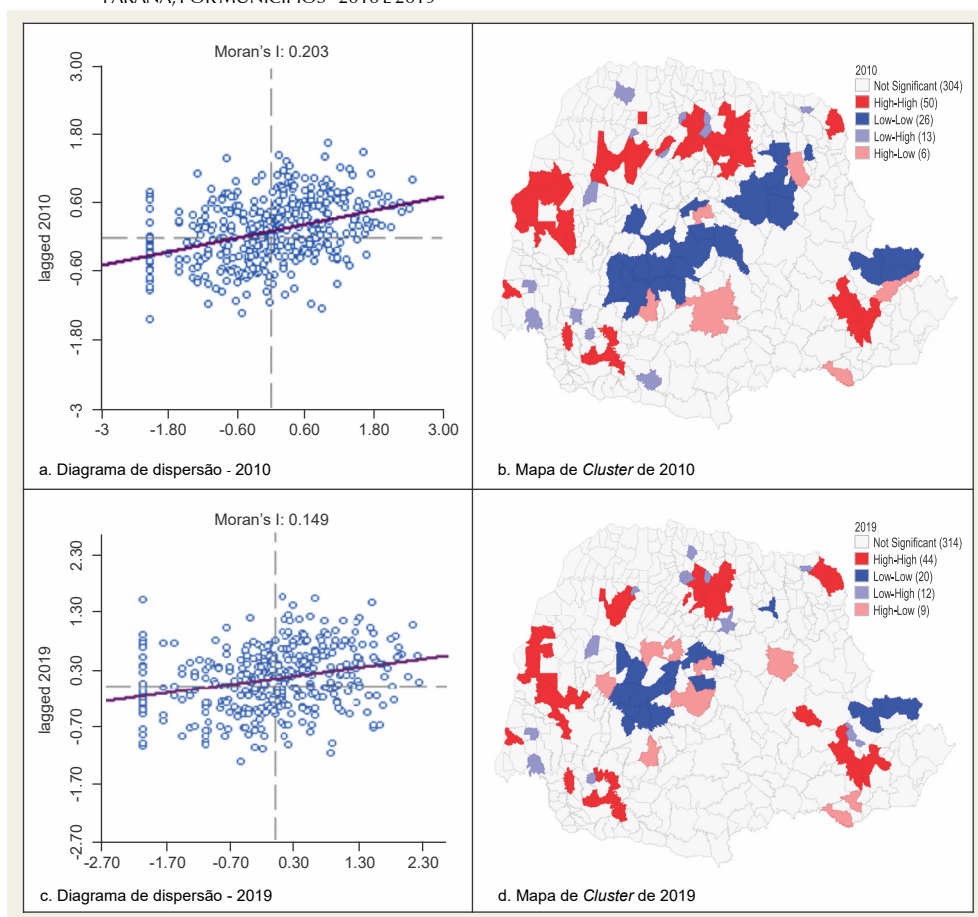
NOTAS: Pseudo-significância empírica com base em 999 permutações aleatórias;

Mapa de *cluster* todos significativo a 5%;

Valor do I de Moran Esperado: -0,0025.

De modo geral, esta categoria setorial apresentou correlação espacial de forma menos visível que os demais setores. Em outras palavras, esta categoria encontra-se distribuída de forma mais aleatória comparativamente com as outras categorias analisadas. Quando se analisa o padrão de autocorrelação espacial da categoria setorial dos Bens de Consumo Não Duráveis (figura 4), do conjunto de municípios paranaenses significativos estatisticamente, observa-se que o padrão Alto-Alto contém o maior número de municípios (figuras 4b e 4d). Ou seja, um maior número de municípios de referência apresenta correlação espacial positiva do emprego com seus vizinhos, gerando *clusters* espaciais. O montante de autocorrelação espacial do tipo Baixo-Baixo vem em segunda posição, como apontam as figura figuras 4b e 4d.

FIGURA 4 - DIAGRAMA DE DISPERSÃO DO ÍNDICE DE MORAN GLOBAL (UNIVARIADO) E MAPA DE *CLUSTERS* LISA DO EMPREGO DOS BENS DE CONSUMO NÃO DURÁVEIS (BCND) DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DO PARANÁ, POR MUNICÍPIOS - 2010 E 2019



FONTE: Resultados da pesquisa

NOTA: Pseudo-significância empírica com base em 999 permutações aleatórias;

Mapa de *cluster* todos significativo a 5%;

Valor do I de Moran Esperado: -0,0025.

Ao analisar simultaneamente o I de Moran e mapa de *clusters* (LISA) relativos aos anos de 2010 e 2019, para a categoria setorial dos Bens de Consumo Não Duráveis (BCND), verifica-se uma queda do valor do I de Moran entre os anos de 2010 e 2019, associado com *clusters* mais aparentes de padrão de autocorrelação espacial do tipo Alto-Alto (figura 4). O número de relações não significativas passa de 304 em 2010 para 314 municípios em 2019 (figuras 4a e 4c, respectivamente). Já o padrão de autocorrelação espacial Alto-Alto cai de 50, em 2010, para 44 municípios, em 2019 (figuras 4b e 4d), e o padrão Baixo-Baixo passa de 26 em 2010 para 20 municípios significativos estatisticamente em 2019, como ilustram as figuras 4b e 4d.

Estes resultados evidenciam que a correlação espacial desta categoria setorial vem se reduzindo ao longo do tempo, o que revela uma redução da importância do espaço em sua dinâmica. Entretanto, conforme já destacado, este segmento se “espraia” mais no Estado, ratificando que sofreu relativamente menos os efeitos da crise que se desencadeia na economia brasileira a partir de 2008 por ter aproveitado as oportunidades abertas pelo mercado externo, notadamente o setor de alimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo procurou evidenciar a dinâmica das atividades produtivas do Estado do Paraná nos anos 2000, com ênfase na última década. Partiu-se do argumento de que o Paraná possui uma economia integrada, tanto às indústrias de outras unidades da federação, para atendimento do mercado interno, quanto às cadeias globais de valor, notadamente mais integradas aos movimentos do mercado internacional. Foram considerados também os desdobramentos da crise econômica brasileira a partir dos anos 2008 e seus reflexos sobre os diversos setores da indústria de transformação da economia paranaense.

Observou-se que, no período analisado, o segmento industrial mais dinâmico foi o de bens de consumo não duráveis. Inclusive, seu desempenho mais expressivo foi entre 2000 e 2010, representando 116,2%, e apenas 6,3% entre 2010 e 2019. O segmento de Bens intermediários e bens duráveis e de capital esteve na casa dos 33% de variação no primeiro período e apresentou variações negativas no segundo período (-8,47% e -10,20%, respectivamente). Estes resultados sinalizam que os segmentos de bens intermediários e bens duráveis e de capital foram os que mais sofreram os efeitos da crise mundial ocorrida a partir de 2008 e com posterior desaceleração da economia nacional, corroborando o argumento de serem setores mais integrados ao mercado interno e dele dependentes em sua dinâmica.

Esses efeitos evidenciados sugerem alterações na geografia espacial da base produtiva e geradora de empregos no Estado do Paraná. Neste caso, e tratando da última década, foi possível observar que o segmento da indústria de transformação que apresentou maior autocorrelação espacial foi o de bens intermediários, com uma

região muito marcante, a partir da Região Metropolitana de Curitiba. Do ponto de vista temporal, verificou-se, pelo mapa de *cluster*, um arrefecimento desta grande aglomeração ao longo do período analisado. Esta redução pode ser fruto dos efeitos gerados pela desaceleração do crescimento econômico do País a partir de 2008, afetando este segmento industrial, por ser mais relacionado a cadeias globais de valor. Por outro lado, o segmento industrial que sentiu menos os efeitos foi o de bens de consumo não duráveis, que se mostra mais disperso espacialmente e apresenta menor autocorrelação espacial.

A contribuição deste estudo se dá pelas várias questões levantadas, as quais merecem reflexão e podem ser tema de trabalhos futuros. Uma delas, e talvez a mais marcante, refere-se ao fato de pensar em uma economia paranaense fragmentada, a exemplo do que argumentava Pacheco (1998) para o Brasil. A este respeito, observa-se no segmento de bens de consumo não duráveis, especificamente o setor de alimentos, no segmento carnes, o aproveitamento de oportunidades abertas para o mercado internacional. Este fato implica uma relativa redução de encadeamentos produtivos internos ao Estado e, conseqüentemente, maior fragilização do mercado interno, mas, por outro lado, contribuiu de forma significativa na redução dos efeitos da crise econômica posteriormente a 2008. Tanto é que, no modelo de desenvolvimento apresentado pelo Estado, que se aproveitou das oportunidades abertas pela economia brasileira quando da desconcentração econômica, verifica-se que apenas algumas regiões se inseriram nessa dinâmica, enquanto outras pouco modificaram sua estrutura produtiva.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. S. de. **Econometria espacial**. Campinas: Alínea, 2012.
- ALMEIDA, E. S. de; PEROBELLI, F. S.; FERREIRA, P. G. C. Existe convergência espacial da produtividade agrícola no Brasil? **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.46, n.1, p.31-52, 2008. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032008000100002>
- ANSELIN, Luc. Local Indicators of Spatial Association - LISA. **Geographical Analysis**, v.27, n.2, p.93-115,1995.
- ANSELIN, Luc. **Spatial econometrics: methods and models**. Boston: Kluwer Academic. 1988.
- AURELIANO, L. M. **No limiar da industrialização**. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- CANO W. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil**. 2.ed. Campinas: IE/UNICAMP, 1998.
- CARNEIRO, R. M. **Crise, estagnação e hiperinflação: a economia brasileira nos anos oitenta**, 1991.

- DINIZ, C. C. **Dinâmica regional da indústria no Brasil**: início de desconcentração, risco de reconcentração. Tese (Titulação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1991.
- GONÇALVES, E. O padrão espacial da atividade inovadora brasileira: uma análise exploratória. **Estudos Econômicos**, São Paulo: USP, v.37, n.2, p.405-433, 2007. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612007000200007>
- GUIMARÃES NETO, L. Desigualdades regionais e federalismo. In: AFFONSO, R. B. A.; SILVA, P. L. B. (org.). **Desigualdades regionais e desenvolvimento**. São Paulo: FUNDAP, 1995.
- IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Banco de dados do Estado (BDEweb)**. 2017. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/>. Acesso em: 19 dez. 2021.
- LE SAGE, J. P. **The theory and practice of spatial econometrics**. University of Toledo. Toledo, Ohio, v.28, n.11, 1999. Disponível em: <https://www.spatial-econometrics.com/html/sbook.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2022.
- MELLO, J. M. C. **O capitalismo tardio**. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- MILLER, H. J. Tobler's first law and spatial analysis. **Annals of the Association of American Geographers**, v.94, n.2, p.284-289, 2004.
- PACHECO, C. A. **Fragmentação da nação**. Campinas: UNICAMP/IE, 1998.
- RAIHER, A. P.; DO CARMO; A. S. S.; STEGE, A. L. The effect of technological intensity of exports on the economic growth of Brazilian microregions: a spatial analysis with panel data. **Economia**, v.18, p.310-327, 2017.
- RAIS - Relação Anual de Informações Sociais. Ministério da Economia. Disponível em: www.mte.gov.br/pdet/Acesso/RaisOnLine.asp. Banco de dados - **vários anos**. Acesso em: 29 nov. 2021.
- SARTI, F.; LAPLANE, M. O investimento direto externo e a internacionalização da economia nos anos 1990. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.11, n.1 (18), p.63-94, jan./jun. 2002. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/>. Acesso em: 08 dez. 2021.
- SCHETTINI, D. As exportações industriais regionais brasileiras: análise espacial da primeira década de 2000. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, São Paulo, v.21, n.2, p.298-311, maio/ago. 2019.
- TAVARES, M.C. **Acumulação de capital e industrialização no Brasil**. 2.ed. Campinas: UNICAMP, 1986.
- TRINTIN, J. G.; CAMPOS, A. C. de. Dinâmica regional recente da economia paranaense e suas perspectivas: diversificação ou risco de reconcentração e especialização produtiva. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 35, n. 2, p. 161-173, dez. 2013.
- VIDIGAL, V. G.; VIDIGAL, C. B.; R.; PARRÉ, J. L. Distribuição espacial da produtividade da soja no Rio Grande do Sul: um estudo exploratório. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v.40, n.2, 2018.