

Especialização produtiva e convergência setorial nos municípios do Paraná (2000–2021)

***Productive Specialization and Sectoral Convergence in the Municipalities of Paraná
(2000–2021)***

Leandro José de Oliveira 1

Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo, Paraná (PR), Brasil

Kristianno Fireman Tenório 2

Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo, Paraná (PR), Brasil

Mirian Beatriz Schneider 3

Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo, Paraná (PR), Brasil

Valdir Antonio Galante 4

Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo, Paraná (PR), Brasil

GT 07 - Desenvolvimento rural, territorial e regional

Resumo: O estudo analisa a dinâmica da especialização produtiva e da convergência setorial nos municípios do estado do Paraná no período de 2000 a 2021. A investigação examina se a estrutura produtiva municipal apresentou tendência de convergência ou divergência entre os setores econômicos ao longo do período analisado. Para isso, utiliza-se o Quociente Locacional (QL) como indicador de especialização produtiva, calculado a partir do Valor Adicionado Bruto (VAB) setorial dos municípios paranaenses. A análise da convergência é realizada por meio da Média de Convergência (MC), baseada na evolução do coeficiente de variação dos QLs municipais. Os resultados indicam elevada participação relativa da agropecuária na estrutura produtiva municipal e predominância de alta especialização nesse setor ao longo do período. A análise da dispersão relativa dos QLs sugere leve tendência de convergência da especialização agropecuária entre os municípios. Em contraste, os setores industrial e de serviços apresentaram aumento da dispersão relativa dos níveis de especialização produtiva, indicando tendência de divergência entre os municípios. Esses resultados evidenciam que a dinâmica da estrutura produtiva regional ocorre de forma diferenciada entre os setores econômicos, refletindo trajetórias produtivas heterogêneas e distintos padrões de organização territorial da produção no estado do Paraná.

Palavras-chave: especialização produtiva, convergência regional, quociente locacional, estrutura produtiva, Paraná.

Abstract: This study analyzes the dynamics of productive specialization and sectoral convergence in the municipalities of the state of Paraná between 2000 and 2021. The research examines whether the municipal productive structure showed a tendency toward convergence or divergence among economic sectors over the analyzed period. To address this objective, the Location Quotient (LQ) is used as an indicator of productive specialization, calculated from the sectoral Gross Value Added (GVA) of the municipalities of Paraná. The convergence analysis is conducted using the Mean Convergence (MC) measure, based on the evolution of the coefficient of variation of municipal LQs. The results indicate a strong relative participation of agriculture in the municipal productive structure and a predominance of high specialization in this sector throughout the period. The analysis of the relative dispersion of LQs suggests a slight tendency toward convergence in agricultural specialization among municipalities. In contrast, the industrial and service sectors showed an increase in the relative dispersion of productive specialization levels, indicating a tendency toward divergence among municipalities. These results show that the dynamics of the regional productive structure evolve differently across economic sectors, reflecting heterogeneous productive trajectories and distinct territorial patterns in the organization of production in the state of Paraná.

Keywords: productive specialization, regional convergence, location quotient, productive structure, Paraná.

1. Introdução

Na década de 1990, consolidou-se uma nova abordagem teórica denominada Nova Geografia Econômica (NGE) e essa perspectiva buscou explicar a persistência das desigualdades regionais ao enfatizar o papel das economias de aglomeração e da concentração

produtiva. A mobilidade de fatores, como capital e trabalho, favorece a localização das atividades econômicas em determinadas regiões, reforçando vantagens acumulativas e ampliando desigualdades espaciais. Nesse contexto, a lógica do modelo centro-periferia constitui elemento central da interpretação teórica, ao indicar que algumas regiões tendem a crescer mais do que outras em razão de seus fatores de atração (Friedmann, 1973; Silva, 2022).

Krugman (1991) demonstra que a interação entre economias de escala, custos de transporte e encadeamentos de demanda e oferta pode gerar processos cumulativos de concentração espacial. Tal modelo, centro-periferia, evidencia que pequenas vantagens iniciais podem ser ampliadas à medida que os custos de transporte diminuem e a participação da manufatura na economia aumenta, produzindo trajetórias de divergência regional. Assim, a concentração produtiva pode decorrer de mecanismos endógenos de retroalimentação que reforçam assimetrias territoriais ao longo do tempo.

Se, por um lado, a literatura teórica sustenta que dinâmicas internas podem gerar trajetórias regionais diferenciadas, por outro, evidências empíricas indicam que políticas territoriais também produzem efeitos heterogêneos, recolocando o debate sobre as desigualdades regionais no centro da literatura econômica contemporânea (Oliveira; Piffer; Strassburg, 2019).

Estudos, como de Iammarino, Rodriguez-Pose e Storper (2019) indicam que, mesmo em economias avançadas, disparidades territoriais persistem e, em determinados contextos, podem se intensificar ao longo do tempo. Em países europeus, como trazem esses autores, ainda que tenham ocorrido episódios de convergência, as desigualdades intranacionais aumentaram, especialmente entre regiões metropolitanas dinâmicas e áreas periféricas.

Corroborando com esse pensamento, Crescenzi e Giua (2019) verificaram que os impactos das políticas de coesão da União Europeia não foram homogêneos entre os Estados membros. Esse resultado evidencia que políticas uniformes não asseguram convergência territorial, uma vez que seus efeitos dependem das estruturas produtivas, das capacidades institucionais e das condições locais de cada território.

No Brasil, a literatura avançou na análise da convergência de renda ao longo do último século. As desigualdades regionais de renda são amplamente observadas no Brasil, uma vez que as regiões Sudeste e Sul historicamente apresentam melhores indicadores socioeconômicos, com forte concentração dos setores mais dinâmicos da economia (Meurer; Tenório; Stamm, 2025). Em contrapartida, as regiões Norte e Nordeste, que possuem maior extensão territorial,

ainda apresentam indicadores socioeconômicos inferiores, com elevados níveis de desigualdade e pobreza (Ferreira; Lima, 2024).

No Paraná, cuja trajetória econômica esteve vinculada à consolidação de uma base agroexportadora e à modernização produtiva ao longo do século XX, observaram-se sucessivos períodos de transformação socioeconômica e de integração progressiva de suas regiões à economia estadual e nacional. A expansão da agricultura mecanizada e seus encadeamentos com a indústria e os serviços redefiniram a organização espacial das atividades econômicas no interior do estado, favorecendo a constituição de especializações produtivas diferenciadas entre os municípios (Alves, 2022; Piffer, 2024).

Tais transformações sugerem que a dinâmica da estrutura produtiva paranaense pode ter assumido trajetórias distintas, revelando a possibilidade de coexistência entre movimentos de convergência e divergência entre setores. Diante dessas particularidades, o estudo buscou responder à seguinte questão: a estrutura produtiva dos municípios do Paraná apresentou tendência de convergência ou divergência setorial no período de 2000 a 2021, considerando os níveis de especialização produtiva?

Para responder a essa questão, o estudo analisou a evolução da especialização produtiva municipal e examinou a ocorrência de convergência ou divergência setorial ao longo do período investigado. Para tanto, adotou-se o Quociente Locacional (QL) como indicador regional, utilizando-se o Valor Adicionado Bruto (VAB) setorial, desagregado em Agropecuária, Indústria e Serviços exclusive Administração Pública. Esse procedimento permitiu identificar o perfil de especialização produtiva relativa dos municípios paranaenses ao longo do período considerado.

Com base nos resultados do QL, aplicou-se a Média de Convergência (MC), conforme proposta por Williamson e Fleming (1977), com o objetivo de examinar a dinâmica da dispersão intermunicipal do VAB setorial e verificar a presença de convergência ou divergência estrutural entre os municípios do Paraná.

O artigo organiza-se em quatro seções, além desta introdução e das referências. A seção 2 apresenta o referencial teórico, abordando os fundamentos conceituais e as evidências empíricas acerca da especialização produtiva e da convergência regional. Na seção 3 são descritos os procedimentos metodológicos, com a delimitação da área de estudo, a caracterização das bases de dados e a explicitação dos indicadores utilizados. A seção 4 expõe e analisa os resultados em diálogo com a literatura discutida. Por fim, a seção 5 apresenta as considerações finais, sintetizando as conclusões e as implicações do estudo.

2. Especialização Produtiva e Convergência Regional

A literatura de economia regional destaca que a estrutura produtiva constitui elemento relevante para compreender as diferenças de desempenho econômico entre territórios. A distribuição das atividades econômicas no espaço reflete processos históricos de formação econômica e condiciona a capacidade regional de gerar emprego, renda e dinamismo produtivo (Alves, 2022). Nesse sentido, a análise regional busca compreender como as atividades econômicas se organizam territorialmente e como determinadas regiões se especializam em setores específicos, influenciando trajetórias diferenciadas de desenvolvimento.

Além das transformações nas estruturas produtivas, a dinâmica territorial também pode ser interpretada a partir da interação entre forças econômicas que favorecem a concentração ou a dispersão das atividades produtivas. No arcabouço teórico da Nova Geografia Econômica (NGE), esses fatores podem conduzir à concentração de atividades em determinadas regiões, configurando padrões espaciais caracterizados pela formação de áreas centrais industrializadas e regiões periféricas com menor dinamismo produtivo. Nesse processo, o que diferencia esses espaços é a forma como o progresso técnico se difunde nas economias (Krugman, 1991; Lemos et al., 2003; Silva, 2022).

A principal contribuição da NGE reside na compreensão de que a organização espacial das atividades econômicas resulta da atuação simultânea de forças centrípetas e centrífugas. Enquanto as forças centrípetas favorecem a concentração das atividades produtivas, impulsionadas por economias de escala, economias de urbanização e externalidades de conhecimento, as forças centrífugas atuam no sentido de dispersar atividades quando ocorrem limitações de fatores ou externalidades negativas associadas à concentração excessiva. A configuração territorial decorre, portanto, do equilíbrio entre esses mecanismos (Silva, 2022).

Para compreender a dinâmica dessas forças nas regiões, o desenvolvimento regional utiliza diferentes indicadores, com o objetivo de identificar padrões de especialização produtiva. Ao longo do tempo, tais especializações podem dinamizar a renda, o emprego e apresentar potencial para promover desenvolvimento e melhoria das condições de vida.

Nesse contexto, o Quociente Locacional (QL) tem sido amplamente utilizado em análises regionais. Esse indicador permite comparar a participação relativa de determinado setor em uma região com sua participação em uma região de referência. Em geral, valores superiores a uma unidade indicam que o setor possui participação relativamente maior na estrutura produtiva da região analisada, evidenciando especialização produtiva relativa. Entretanto, setores com valores inferiores a uma unidade não devem ser desprezados, pois

podem exercer papel complementar aos setores de base econômica que atuam como motores da estrutura produtiva e da geração de empregos (Alves, 2022; Raiher; Lima; Eberhardt, 2023).

Barchet e Lima (2015) utilizaram o QL para examinar o perfil e o crescimento econômico agropecuário dos estados da Região Sul do Brasil, adotando como variável-base a quantidade produzida de grãos. O estudo indicou que o indicador pode revelar padrões de concentração produtiva regional, embora apresente limitações metodológicas que recomendam sua utilização em análises exploratórias e em associação com outras técnicas analíticas.

O QL também tem sido aplicado em análises municipais baseadas em variáveis de emprego setorial. Da Silva (2022) empregou o indicador para identificar os setores econômicos mais especializados do município de Pedro Afonso, no estado do Tocantins, utilizando o emprego por setor como proxy da dinâmica econômica local. O estudo identificou especialização no setor da indústria de transformação, responsável por absorver parcela significativa da mão de obra local.

De forma semelhante, Oliveira, Tenório e Bidarra (2025) utilizaram o QL para analisar a dinâmica espacial do serviço público nas Regiões Geográficas Imediatas do estado do Paraná. A partir de dados provenientes do IBGE e da RAIS, o estudo identificou regiões com maior concentração relativa de atividades nesse setor, evidenciando padrões territoriais de especialização e maior dependência econômica dos serviços públicos em determinadas áreas.

Paralelamente à análise da organização espacial da produção, a abordagem sobre convergência econômica busca compreender se as economias tendem a apresentar trajetórias de desenvolvimento semelhantes ao longo do tempo.

A teoria da convergência propõe que regiões possam convergir para níveis mais elevados de desenvolvimento ao longo do tempo, mesmo apresentando trajetórias históricas, culturais e institucionais distintas. Esse processo relaciona-se ao avanço do desenvolvimento econômico e aos efeitos da industrialização sobre as estruturas sociais e institucionais das economias (Williamson; Fleming, 1977; Barro; Sala-i-Martin, 1992).

A literatura identifica três formas principais de convergência. A primeira corresponde à convergência absoluta, quando regiões caminham para um nível comum de renda ou estrutura produtiva independentemente de suas condições iniciais. A segunda refere-se à convergência condicional, na qual regiões com características estruturais semelhantes tendem a convergir no longo prazo, ainda que não necessariamente para o mesmo nível de desenvolvimento. Por fim, a literatura também aponta a existência de clubes de convergência, situação em que o processo ocorre apenas entre regiões com condições estruturais próximas, sem que isso implique

homogeneidade entre todas as economias regionais (Barro; Sala-i-Martin, 1992; Raiher; Lima; Klein, 2014; Lima; Bidarra, 2021; Canquerino; Lima, 2023).

Apesar de a convergência indicar uma tendência de aproximação entre unidades territoriais no campo econômico, estudos empíricos mostram que a presença de convergência no crescimento econômico não implica necessariamente redução contínua da dispersão da renda entre regiões. Young, Higgins e Levy (2008), ao analisarem níveis de renda de condados nos Estados Unidos, encontraram evidências de β -convergência associada ao crescimento relativamente mais acelerado de regiões inicialmente menos desenvolvidas. Entretanto, os autores não observaram redução consistente da dispersão da renda entre os territórios analisados, indicando que a ocorrência de β -convergência não implica necessariamente convergência do tipo σ ao longo do tempo.

Nas regiões da União Europeia evidências empíricas indicam que, embora se observe certa redução das desigualdades regionais de produtividade ao longo do tempo, persistem diferenças relevantes no desempenho econômico entre os territórios, associadas principalmente a fatores regionais específicos e características estruturais das economias locais (Ezcurra; Pascual; Rapún, 2007). Na mesma perspectiva, análises sobre a dinâmica regional europeia indicam que as desigualdades territoriais permanecem elemento relevante do desenvolvimento econômico do continente, refletindo a existência de diferentes trajetórias regionais e de grupos territoriais estruturalmente distintos (Iammarino; Rodriguez-Pose; Storper, 2019).

No caso brasileiro, evidências empíricas indicam que a dinâmica da produtividade e as mudanças na estrutura produtiva desempenham papel relevante na análise da convergência regional. Ao examinar a evolução da produtividade do trabalho e a convergência entre estados brasileiros no período de 1985 a 2005, Canêdo-Pinheiro e Barbosa Filho (2011) demonstram que o crescimento da produtividade dentro dos setores econômicos apresentou papel predominante na dinâmica de convergência observada. Os resultados indicam que setores como a indústria de transformação e os serviços apresentaram contribuição significativa nesse processo.

Estudos subnacionais também investigaram a convergência da renda e do desenvolvimento regional em diferentes recortes territoriais no Brasil. Silva, Santos e Amarante (2020), ao analisarem municípios da Região Sul entre 1999 e 2014, encontraram evidências estatisticamente significativas de convergência da renda per capita, tanto absoluta quanto condicional. Do mesmo modo, Junior e Figueiredo (2017) identificaram β -convergência da renda entre os municípios de Mato Grosso do Sul, destacando que o modelo de convergência

condicional apresentou melhor ajustamento e que fatores estruturais, como capital humano e composição setorial da economia, influenciam a dinâmica de crescimento regional.

Ferreira e Lima (2024), ao analisar os municípios do Semiárido brasileiro, verificaram redução da dispersão do PIB per capita entre 2005 e 2017, indicando convergência da renda, ainda que persistam disparidades associadas às condições estruturais locais. Em escala territorial mais ampla, Canquerino e Lima (2023) constataram que as Regiões Geográficas Intermediárias do Brasil apresentaram convergência nos padrões de desenvolvimento socioeconômico, embora permaneçam diferenças relevantes entre setores produtivos.

Frequentemente, a literatura empírica aponta que os estudos sobre convergência regional no Brasil apresentam resultados heterogêneos. Essas variações estão associadas ao setor econômico analisado, aos indicadores utilizados e à escala territorial considerada nas investigações. Pesquisas sobre cidades médias e regiões de fronteira indicam que o setor terciário frequentemente apresenta maior convergência econômica, enquanto atividades como a agropecuária tendem a revelar maior heterogeneidade regional (Ferrera de Lima, 2019; Lima; Bidarra, 2021; Staback; Lima, 2023).

Sob perspectiva semelhante, análises baseadas em indicadores de desenvolvimento socioeconômico apontam convergência em dimensões como saúde e educação, ao mesmo tempo em que persistem disparidades associadas ao emprego e à renda (Ferreira; Lima, 2024; Meurer; Tenório; Stamm, 2025; Welter; Junges; Stamm, 2025). Os resultados sugerem que a especialização produtiva pode influenciar trajetórias diferenciadas de crescimento e desenvolvimento regional, enquanto os processos de convergência observados tendem a refletir as condições estruturais das economias territoriais e as especificidades de suas bases produtivas.

3. Procedimentos Metodológicos

A área de abrangência do estudo correspondeu aos 399 municípios do estado do Paraná (Figura 1). Utilizou-se o Valor Adicionado Bruto (VAB) por setor econômico, expresso em R\$ mil a preços constantes de 2010, desagregado em Agropecuária, Indústria e Serviços, exclusive Administração Pública.

Figura 1 – Delimitação territorial dos municípios do Estado do Paraná



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores (2026).

O emprego do VAB setorial possibilita avaliar o desempenho produtivo, uma vez que a relação entre os dados permite observar a evolução da produção ao longo do tempo (Ferrera de Lima, 2019). As informações utilizadas foram obtidas na base IPEADATA, considerando os anos de 2000 e 2021 (IPEADATA, 2026).

Para identificar os padrões espaciais de especialização produtiva entre os setores econômicos dos municípios paranaenses, utilizou-se o método de análise regional denominado Quociente Locacional (QL). Esse indicador é amplamente empregado em estudos de economia regional e especialização produtiva, sendo utilizado, entre outros, nos trabalhos de Raiher, Lima e Klein (2014); Barchet e Lima (2015); Welter *et al.* (2020); Alves (2022); Da Silva (2022); Raiher, Lima e Eberhardt (2023) e Oliveira, Tenório e Bidarra (2025).

O QL constitui uma das medidas mais difundidas na literatura voltada à análise da especialização regional. Esse indicador permite examinar a participação relativa de um setor econômico i na estrutura produtiva de um município j , comparando-a com a participação do mesmo setor na região de referência A , neste estudo representada pelo estado do Paraná (Alves, 2022; Oliveira; Tenório; Bidarra, 2025). Dessa forma, o QL possibilita identificar os setores relativamente mais ou menos especializados nos municípios analisados. O cálculo do indicador é apresentado na Equação 1.

$$QL = \frac{(E_{ij}/E_j)}{(E_{iA}/E_A)} \quad (1)$$

Onde:

E_{ij} : representa o Valor Adicionado Bruto do setor i no município j ;

E_j : representa o Valor Adicionado Bruto total do município j ;

E_{iA} : representa o Valor Adicionado Bruto do setor i no estado do Paraná;

E_A : representa o Valor Adicionado Bruto total do estado do Paraná.

Valores superiores a 1 indicam que o setor apresenta maior importância relativa na estrutura produtiva do município em comparação com o padrão observado no estado do Paraná. Por outro lado, valores inferiores a 1 indicam menor participação relativa da atividade no município em relação à estrutura produtiva estadual (Barchet; Lima, 2015; Alves, 2022).

Para a interpretação dos resultados, adotou-se a classificação proposta por Da Silva (2022) e Oliveira, Tenório e Bidarra (2025), segundo a qual: $QL \leq 0,49$: indica baixa

especialização; $0,50 \leq QL \leq 0,99$ corresponde à especialização moderada; e $QL \geq 1$ indica alta especialização.

A partir da identificação dos padrões de especialização produtiva, procedeu-se à análise da dinâmica temporal desses padrões com o objetivo de verificar a ocorrência de convergência ou divergência setorial entre os municípios ao longo do período investigado. Para isso, utilizou-se o procedimento metodológico baseado na média de convergência (MC) proposta por Williamson e Fleming (1977). Essa métrica tem sido amplamente utilizada em estudos sobre convergência econômica e constitui procedimento recorrente na literatura de Ciência Regional, podendo ser observada, entre outros, nos trabalhos de Lima e Bidarra (2021); Canquerino e Lima (2023); Staback e Lima (2023); Ferreira e Lima (2024); Leite e Lima (2024); Oliveira e Lima (2024) e Welter; Junges; Stamm (2025).

Neste estudo, estimou-se a média de convergência da especialização dos setores econômicos calculados a partir do Quociente Locacional (QL). A estimativa da MC baseia-se no coeficiente de variação, medida estatística que expressa a relação entre o desvio padrão e a média, permitindo avaliar a dispersão relativa dos valores observados. Nesse contexto, a evolução do coeficiente de variação dos QLs municipais ao longo do tempo permite examinar mudanças no grau de dispersão da especialização produtiva entre os municípios. A média de convergência foi estimada conforme a Equação 2.

$$MC_{QL}/ano = \left[\frac{CV_{QL,t1} - CV_{QL,t2}}{CV_{QL,t1}} \times 100 \right] \div (t_2 - t_1) \quad (2)$$

Em que:

MC_{QL}/ano : média de convergência anual do QL do setor analisado;

$CV_{QL,t1}$: coeficiente de variação dos QLs municipais do setor i no ano inicial t_1 ;

$CV_{QL,t2}$: coeficiente de variação dos QLs municipais do setor i no ano final t_2 ;

t_1 : ano inicial do período analisado;

t_2 : ano final do período analisado.

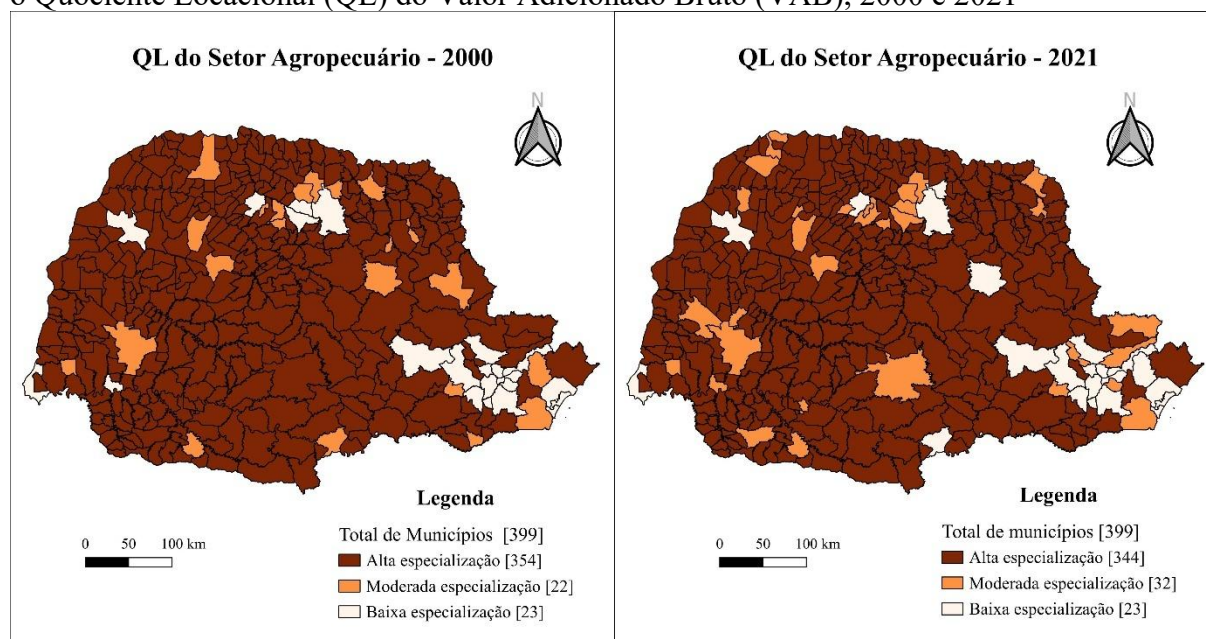
A convergência ocorre quando a dispersão dos valores dos QLs entre os municípios diminui ao longo do tempo, indicando aproximação entre os níveis de especialização setorial observados. Nessa situação, a redução do coeficiente de variação dos QLs municipais evidencia diminuição das diferenças na estrutura produtiva entre as unidades territoriais analisadas. Por

outro lado, a divergência ocorre quando a dispersão aumenta ao longo do período, indicando ampliação das diferenças na especialização produtiva entre os municípios. Assim, quanto maior a redução do coeficiente de variação no intervalo considerado, maior é o grau de convergência observado (Williamson; Fleming, 1977; Lima; Bidarra, 2021; Canquerino; Lima, 2023; Staback; Lima, 2023; Leite; Lima, 2024; Oliveira; Lima, 2024; Welter; Junges; Stamm, 2025).

4. Resultados e Discussão

A interpretação do Quociente Locacional (QL) dos setores econômicos foi realizada a partir da seguinte classificação: valores de QL iguais ou inferiores a 0,49 indicam baixa especialização; valores entre 0,50 e 0,99 correspondem à especialização moderada; e valores iguais ou superiores a 1 indicam alta especialização produtiva. Com base nesses parâmetros analíticos, a Figura 2 apresenta a análise da especialização produtiva do setor agropecuário nos municípios do Paraná para os anos 2000 e 2021.

Figura 2 – Especialização produtiva do setor agropecuário nos municípios do Paraná, segundo o Quociente Locacional (QL) do Valor Adicionado Bruto (VAB), 2000 e 2021



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores (2026).

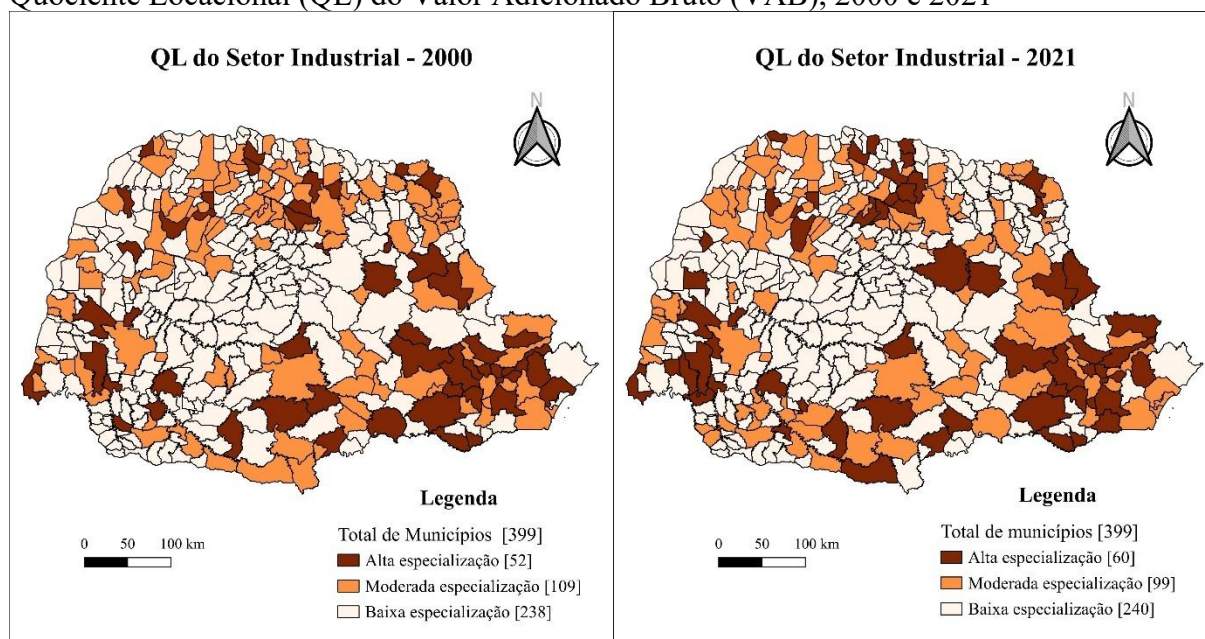
Os resultados indicam elevada participação relativa e a permanência da especialização agropecuária na estrutura produtiva municipal ao longo do período analisado. Em 2000, dos 399 municípios paranaenses, 354 apresentavam alta especialização no setor, correspondendo a 88,72% do total, enquanto 22 municípios (5,51%) registravam especialização moderada e 23 (5,76%) baixa especialização. Em 2021, observou-se leve alteração na distribuição desses

níveis de especialização. Nesse ano, 344 municípios (86,22%) apresentaram alta especialização, 32 (8,02%) especialização moderada e 23 (5,76%) baixa especialização.

Em relação à distribuição espacial do QL no setor agropecuário, observa-se que, em 2000, os maiores valores do indicador foram registrados nos municípios de Doutor Ulysses (7,39), Manfrinópolis (7,05), Campo Bonito (7,00), Cerro Azul (6,96) e Diamante do Sul (6,90), evidenciando elevada participação relativa do setor nessas economias locais. Em 2021, o ranking passou a ser liderado por Cruzeiro do Sul (5,37), seguido por Mato Rico (5,32), Mirador (5,30), Japira (5,27) e Jundiá do Sul (5,26). Observa-se, ainda, redução da média estadual do QL, que passou de 3,69 em 2000 para 2,93 em 2021, indicando diminuição do valor médio do indicador entre os municípios paranaenses no período analisado.

No setor industrial, os resultados indicam predominância de baixa especialização na estrutura produtiva da maior parte dos municípios paranaenses, conforme pode ser observado na Figura 3.

Figura 3 – Especialização produtiva do setor industrial nos municípios do Paraná, segundo o Quociente Locacional (QL) do Valor Adicionado Bruto (VAB), 2000 e 2021



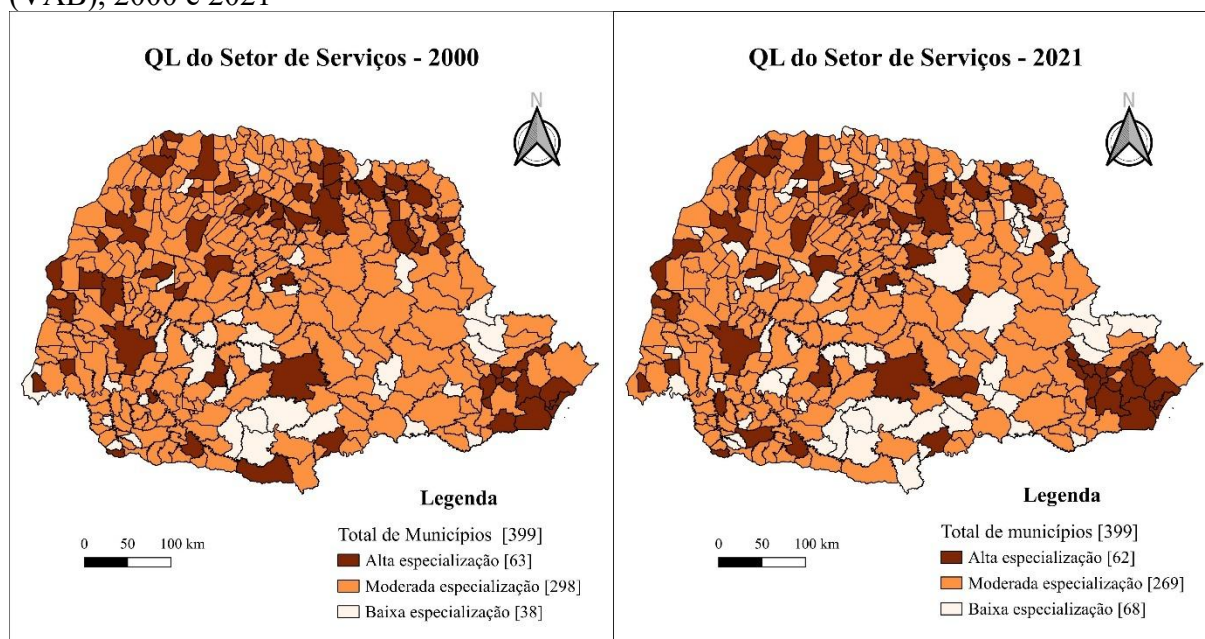
Fonte: Elaborado pelos pesquisadores (2026).

Em 2000, dos 399 municípios paranaenses, 238 apresentavam baixa especialização no setor, correspondendo a 59,65% do total, enquanto 109 municípios (27,32%) registravam especialização moderada e 52 (13,03%) alta especialização. Em 2021, essa distribuição manteve padrão semelhante. Nesse período, 240 municípios (60,15%) apresentaram baixa especialização, 99 (24,81%) especialização moderada e 60 (15,04%) alta especialização.

Quanto à distribuição espacial do QL no setor industrial, os maiores valores do indicador em 2000 foram observados nos municípios de Capitão Leônidas Marques (2,72), Foz do Iguaçu (2,28), Mangueirinha (2,28), Pinhão (2,23) e Rio Branco do Sul (2,09). Em 2021, o ranking passou a ser liderado por Saudade do Iguaçu (2,77), seguido por Capitão Leônidas Marques (2,39), Adrianópolis (2,31), Foz do Iguaçu (2,23) e Araucária (2,19). Observa-se ainda relativa estabilidade da média estadual do QL industrial, que passou de 0,56 em 2000 para 0,55 em 2021, indicando pequena variação no valor médio do indicador entre os municípios paranaenses.

No setor de serviços (exclusive administração pública), os resultados indicam que a maior parte dos municípios apresentou especialização moderada em sua estrutura produtiva ao longo do período analisado, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 – Especialização produtiva do Setor de Serviços (exclusive administração pública) nos municípios do Paraná, segundo o Quociente Locacional (QL) do Valor Adicionado Bruto (VAB), 2000 e 2021



Fonte: Elaborado pelos pesquisadores (2026).

Em 2000, dos 399 municípios paranaenses, 298 apresentavam especialização moderada no setor, correspondendo a 74,69% do total, enquanto 63 municípios (15,79%) registravam alta especialização e 38 (9,52%) baixa especialização. Em 2021, observou-se alteração na distribuição desses níveis de especialização. Nesse ano, 269 municípios (67,42%) foram classificados com especialização moderada, 62 (15,54%) com alta especialização e 68 (17,04%) com baixa especialização.

Na análise da distribuição espacial do QL no setor de serviços, observa-se que, em 2000, os maiores valores do indicador foram registrados nos municípios de Japira (1,56), Pontal do Paraná (1,42), Umuarama (1,41), Douradina (1,35) e Curitiba (1,31), evidenciando maior participação relativa do setor de serviços na estrutura produtiva dessas economias locais. No mesmo ano, a média estadual do QL foi de 0,77.

Em 2021, verificaram-se alterações na composição das primeiras posições do ranking. Nesse ano, os maiores valores do indicador foram registrados em Matinhos (1,54), Pontal do Paraná (1,54), Campina Grande do Sul (1,52), Maringá (1,42) e Curitiba (1,39). Observa-se, ainda, redução da média estadual do QL do setor de serviços, que passou de 0,77 em 2000 para 0,73 em 2021, indicando diminuição do valor médio do indicador entre os municípios paranaenses no período analisado.

Para complementar a análise da dinâmica produtiva municipal, procedeu-se à avaliação da convergência setorial da especialização econômica, estimada a partir da Média de Convergência (MC) do Quociente Locacional (QL) para os setores agropecuário, industrial e de serviços (exclusive administração pública), conforme apresentado na Tabela 1. A estimativa baseia-se na evolução do coeficiente de variação dos QLs municipais ao longo do período analisado, permitindo examinar mudanças na dispersão relativa da especialização produtiva entre os municípios.

Tabela 1 – Paraná: média de convergência setorial dos QLs dos municípios, 2000 e 2021

Setor Agropecuário	2000	2021
Média	3,69	2,93
Desvio Padrão	1,8229	1,4380
Coeficiente de Variação	49,39%	49,02%
Convergência Média por ano = 0,035		
Setor Industrial	2000	2021
Média	0,56	0,55
Desvio Padrão	0,4169	0,4706
Coeficiente de Variação	73,86%	85,54%
Convergência Média por ano = -0,753		
Setor de Serviços (exclusive administração pública)	2000	2021
Média	0,77	0,73
Desvio Padrão	0,2184	0,2539
Coeficiente de Variação	28,25%	34,86%
Convergência Média por ano = -1,114		

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores a partir da base do Ipeadata (2026).

No setor agropecuário, observa-se redução da média do QL entre 2000 e 2021, passando de 3,69 para 2,93. No mesmo período, o coeficiente de variação apresentou pequena redução,

passando de 49,39% para 49,02%. Esse comportamento indica diminuição da dispersão relativa dos QLS municipais ao longo do período analisado. A estimativa da média de convergência anual foi de 0,035, indicando leve tendência de convergência da especialização agropecuária entre os municípios paranaenses.

No setor industrial, a média do QL apresentou pequena variação, passando de 0,56 em 2000 para 0,55 em 2021. Em contraste, o coeficiente de variação aumentou de 73,86% para 85,54%, indicando ampliação da dispersão relativa dos QLS municipais no período considerado. A média de convergência anual estimada foi de -0,753, resultado que indica tendência de divergência da especialização industrial entre os municípios.

Para o setor de serviços (exclusive administração pública), a média do QL reduziu-se de 0,77 em 2000 para 0,73 em 2021. No mesmo intervalo, o coeficiente de variação aumentou de 28,25% para 34,86%, indicando aumento da dispersão relativa dos QLS municipais. Nesse caso, a média de convergência anual estimada foi de -1,114, indicando tendência de divergência na especialização do setor de serviços entre os municípios paranaenses ao longo do período analisado.

De modo geral, os resultados revelam comportamentos diferenciados entre os setores analisados. A agropecuária apresentou leve redução da dispersão relativa dos QLS municipais, ao passo que os setores industrial e de serviços registraram aumento da variabilidade da especialização produtiva entre os municípios ao longo do período examinado. Nesse contexto, a menor dispersão observada sugere que a evolução da estrutura produtiva regional ocorre de maneira distinta entre os setores econômicos. A literatura de economia regional indica que as estruturas produtivas territoriais são influenciadas por trajetórias históricas de organização econômica e por características próprias das economias regionais, o que contribui para a formação de diferentes padrões de especialização e dinâmicas de desenvolvimento regional (Alves, 2022; Raiher; Lima; Eberhardt, 2023).

Nesse contexto, a menor dispersão observada na agropecuária indica maior aproximação entre os níveis de especialização municipal nesse setor, enquanto a ampliação da variabilidade nos setores industrial e de serviços evidencia maior heterogeneidade entre os municípios. Esse comportamento é consistente com a literatura sobre convergência regional, segundo a qual os processos de aproximação ou distanciamento econômico entre territórios podem ocorrer de forma diferenciada entre setores produtivos, refletindo diferenças nas estruturas econômicas, nas condições territoriais e nas trajetórias de desenvolvimento regional (Williamson; Fleming,

1977; Iammarino; Rodriguez-Pose; Storper, 2019; Lima; Bidarra, 2021; Canquerino; Lima, 2023).

5. Considerações finais

O presente estudo analisou a dinâmica da especialização produtiva e da convergência setorial nos municípios do estado do Paraná no período de 2000 a 2021. A investigação foi orientada pela questão que buscou verificar se a estrutura produtiva municipal apresentou tendência de convergência ou divergência entre os setores econômicos ao longo do período analisado. Para isso, examinou-se a evolução da especialização produtiva por meio do Quociente Locacional (QL), calculado a partir do Valor Adicionado Bruto (VAB) setorial, e a dinâmica da dispersão intermunicipal desses indicadores por meio da Média de Convergência (MC).

Os resultados evidenciaram padrões distintos entre os setores econômicos analisados. No setor agropecuário, observou-se elevada participação relativa na estrutura produtiva municipal, com predominância de municípios classificados com alta especialização ao longo do período investigado. Embora tenha ocorrido redução da média estadual do QL entre 2000 e 2021, verificou-se pequena diminuição da dispersão relativa dos QLs municipais, indicando leve tendência de convergência da especialização agropecuária entre os municípios paranaenses.

No setor industrial, os resultados indicaram predominância de baixa especialização na maior parte dos municípios, acompanhada de pequena variação da média estadual do QL ao longo do período analisado. Entretanto, o aumento da dispersão relativa dos QLs municipais revelou ampliação das diferenças na especialização produtiva entre os municípios, indicando tendência de divergência da especialização industrial e maior heterogeneidade na distribuição territorial desse setor.

Para o setor de serviços, exclusive administração pública, observou-se predominância de especialização moderada na maioria dos municípios ao longo do período investigado. Apesar da redução da média estadual do QL, verificou-se aumento da dispersão relativa dos QLs municipais, indicando tendência de divergência da especialização produtiva nesse setor. Esses resultados evidenciam que as transformações da estrutura produtiva regional ocorrem de maneira diferenciada entre os setores econômicos, refletindo trajetórias produtivas heterogêneas e distintos padrões de organização territorial.

As limitações do estudo estão associadas às características analíticas do indicador utilizado e ao recorte metodológico adotado. O QL permite identificar padrões relativos de especialização produtiva entre unidades territoriais, porém seus resultados podem ser sensíveis à forma de agregação das variáveis em níveis regionais e setoriais, uma vez que os padrões observados dependem das classificações adotadas no tratamento dos dados. Além disso, a análise foi realizada com base em dois pontos temporais, situação que restringe a observação de possíveis variações intermediárias na dinâmica produtiva municipal.

Assim, estudos futuros podem aprofundar a análise da dinâmica produtiva regional por meio do emprego de séries temporais com maior número de observações. A incorporação de indicadores complementares de especialização produtiva e de desenvolvimento regional também pode contribuir para ampliar a compreensão das transformações econômicas nos territórios. Além disso, investigações comparativas que envolvam outras unidades federativas ou diferentes escalas territoriais podem oferecer novas evidências sobre os padrões de organização produtiva observados.

Referências

- ALVES, L. R. Especialização e estrutura produtiva na análise regional do estado do Paraná. **Informe GEPEC**, v. 26, n. 2, p. 9–29, 2022. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/28307>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- BARCHET, I.; LIMA, J. F. F. de. O perfil e o crescimento econômico agropecuário da região Sul do Brasil entre 1996 e 2010. **Redes**, v. 20, n. 2, p. 69–84, 2015. Disponível em: <https://seer.unisc.br/index.php/redes/article/view/3802>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- BARRO, R. J.; SALA-I-MARTIN, X. Convergence. **Journal of Political Economy**, v. 100, n. 2, p. 223–251, 1992. DOI: <https://doi.org/10.1086/261816>.
- CANÊDO-PINHEIRO, M.; BARBOSA FILHO, F. de H. Produtividade e convergência entre estados brasileiros: exercícios de decomposição setorial. **Economia Aplicada**, v. 15, p. 417–442, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecoa/a/J3r7FcY4t9WQPZy5DnqNqbc/>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- CANQUERINO, Y. K.; LIMA, J. F. de. Crescimento e desenvolvimento socioeconômico nas regiões geográficas intermediárias do Brasil. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v. 11, n. 1, p. 25–51, 2023. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/rbdr/article/view/10644>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- CRESCENZI, R.; GIUA, M. One or many cohesion policies of the European Union? On the differential economic impacts of cohesion policy across member states. **Regional Studies**, v. 54, n. 1, p. 10–20, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1665174>.
- DA SILVA, V. V. Análise do quociente locacional no município de Pedro Afonso/TO através do software livre QGIS. **Revista Sítio Novo**, v. 6, n. 2, p. 89–99, 2022. Disponível em: <https://sitionovo.ifto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/1116>. Acesso em: 21 ago. 2024.

- EZCURRA, R.; PASCUAL, P.; RAPÚN, M. Spatial inequality in productivity in the European Union: sectoral and regional factors. **International Regional Science Review**, v. 30, n. 4, p. 384–407, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1177/0160017606286424>.
- FERREIRA, R. B.; LIMA, J. F. de. O semiárido brasileiro: convergência ou divergência de renda e desenvolvimento? **Gestão & Regionalidade**, v. 40, 2024. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/8315. Acesso em: 5 fev. 2026.
- FERRERA DE LIMA, J. As disparidades regionais na fronteira Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 15, n. 5, 2019. Disponível em: <https://www.rbgdr.com.br/revista/index.php/rbgdr/article/view/5035>. Acesso em: 21 ago. 2024.
- FRIEDMANN, J. **A strategy for regional development**. Cambridge: MIT Press, 1973.
- IAMMARINO, S.; RODRIGUEZ-POSE, A.; STORPER, M. Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications. **Journal of Economic Geography**, v. 19, n. 2, p. 273–298, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1093/jeg/lby021>.
- IPEADATA. Contas regionais: valor adicionado bruto (VAB) municipal a preços básicos de 2010. Brasília: IPEA, 2026. Disponível em: <https://www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: 11 mar. 2026.
- JUNIOR, E. de A. S.; FIGUEIREDO, A. M. R. Análise da convergência de renda entre os municípios de Mato Grosso do Sul entre 1999 e 2012. **Revista de Economia da UEG**, v. 13, n. 1, p. 51–69, 2017. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/economia/article/view/6189>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- KRUGMAN, P. Increasing returns and economic geography. **Journal of Political Economy**, v. 99, n. 3, p. 483–499, 1991. DOI: <https://doi.org/10.1086/261763>.
- LEITE, H. de O.; LIMA, J. F. de. Crescimento econômico e desenvolvimento nas regiões metropolitanas do Brasil. **Revista Baru**, v. 10, n. 1, p. 1–18, 2024. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/baru/article/view/13343>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- LEMONS, M. B.; DINIZ, C. C.; GUERRA, L. P.; MORO, S. A nova configuração regional brasileira e sua geografia econômica. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 665–700, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612003000400003>. Acesso em: 18 mar. 2026.
- LIMA, J. F. de; BIDARRA, B. S. Convergência setorial na fronteira Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v. 9, n. 2, p. 211–226, 2021. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/rbdr/article/view/8905>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- MEURER, A. P. S.; TENÓRIO, K. F.; STAMM, C. Apontamentos sobre o desenvolvimento humano das cidades médias do Sul do Brasil: uma análise da média de convergência do índice FIRJAN de desenvolvimento municipal. In: **63º CONGRESSO DA SOBER**, 2025, Passo Fundo. Anais [...]. Passo Fundo: SOBER, 2025. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/sober2025/1105080-apontamentos-sobre-o-desenvolvimento-humano-das-cidades-medias-do-sul-do-brasil--uma-analise-da-media-de-converg>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- OLIVEIRA, L. R. de; LIMA, J. F. de. Crescimento e desenvolvimento econômico na fronteira brasileira: o que mostram os indicadores de convergência? **Desenvolvimento Regional em Debate**, v. 14, p. 97–120, 2024. Disponível em: <https://www.periodicos.unc.br/index.php/drd/article/view/4196>. Acesso em: 5 fev. 2026.

OLIVEIRA, L. J. de; TENÓRIO, K. F.; BIDARRA, Z. S. Análise da dinâmica espacial do serviço público nas regiões imediatas do Paraná no início do século XXI. In: **ENANPUR**, 21., 2025, Campina Grande. Anais [...]. Campina Grande: ANPUR, 2025. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/122304>. Acesso em: 5 fev. 2026.

OLIVEIRA, N. M.; PIFFER, M.; STRASSBURG, U. O Indicador de Desenvolvimento Regional no Território do Tocantins. **Interações**, Campo Grande, v. 20, n. 1, p. 3–20, 2019.

PIFFER, M. A formação da base econômica no Paraná: um texto crítico. **Informe GEPEC**, v. 28, n. 1, p. 312–324, 2024. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/32663>. Acesso em: 3 mar. 2026.

RAIHER, A. P.; LIMA, J. F. de; EBERHARDT, P. H. de C. Especialização e concentração do emprego regional no Sul do Brasil: uma avaliação do PROMESO. **Desenvolvimento em Debate**, v. 11, n. 3, 2023. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/dd/article/view/57031>. Acesso em: 3 mar. 2026.

RAIHER, A. P.; LIMA, J. F. de; KLEIN, C. F. A distribuição espacial da indústria no Sul do Brasil e sua convergência. **Análise Econômica**, v. 32, n. 61, 2014. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/article/view/37831>. Acesso em: 5 mar. 2026.

SILVA, C. S. Teoria do desenvolvimento regional endógeno: a importância dos fatores endógenos e exógenos. In: ALVES, L. R.; MATTEI, T. S.; SILVA, C. S. (org.). **Economia e desenvolvimento local**. Toledo: Lucir Reinaldo Alves, 2022.

STABACK, D. F.; LIMA, J. F. de. Cidades médias brasileiras e sua convergência de crescimento e desenvolvimento socioeconômico. **Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 15, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.015.e20220054>.

WELTER, C. A. et al. Crescimento econômico no Oeste do Paraná: uma análise a partir de indicadores regionais. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, v. 41, n. 138, 2020. Disponível em: <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/1143>. Acesso em: 5 fev. 2026.

WELTER, A.; JUNGES, C. G.; STAMM, C. Ciudades medianas paranaenses: un estudio sobre crecimiento y desarrollo socioeconómico (2010-2020). 2025. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11407/9196>. Acesso em: 5 fev. 2026.

WILLIAMSON, J. B.; FLEMING, J. J. Convergence theory and the social welfare sector. **International Journal of Comparative Sociology**, 1977. DOI: <https://doi.org/10.1163/156854277X00168>.

YOUNG, A. T.; HIGGINS, M. J.; LEVY, D. Sigma convergence versus beta convergence: evidence from U.S. county-level data. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 40, n. 5, p. 1083–1093, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2008.00148.x>.