

EVOLUÇÃO DA ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DA PRODUÇÃO BRASILEIRA VISUALIZADA A PARTIR DE TÉCNICAS DE ESTATÍSTICA ESPACIAL (1970 – 2008)

EVOLUTION OF SPATIAL ORGANISATION IN THE BRAZILIAN PRODUCTION DISPLAYED THROUGH TECHNIQUES OF SPATIAL STATISTICS (1970 - 2008)

EVOLUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL EN LA PRODUCCIÓN DE BRASIL OBSERVADO MEDIANTE TÉCNICAS DE ESTADÍSTICAS ESPACIALES (1970 - 2008)

Thiago Canettieri

Doutorando em geografia pela UFMG. Pesquisador do Indisciplinar (EA/UFMG-CNPq)

thiago.canettieri@gmail.

Resumo

A presente pesquisa pretende analisar essas mudanças econômicas que aconteceram de 1970 até a primeira década do século XXI em território brasileiro no contexto espacial, observando a partir de técnicas elementares de estatística espacial o deslocamento dos centros médios e dos desvios padrões de acordo com ano. Objetiva-se, dessa forma, ilustrar a dinâmica territorial do PIB brasileiro. O presente estudo é elaborado a partir da aplicação de técnicas de estatística espacial, em especial as medidas de tendência central (centro médio) e de variabilidade (distância padrão) para analisar o arranjo espaço-temporal do Produto Interno Bruto brasileiro de 1970 à 2008, dados disponibilizados pelo website do Instituto Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Os resultados apresentaram comportamentos distintos em cada um dos setores da economia; o agrícola direcionado ao Noroeste, a produção industrial demonstrando uma leve tendência a deslocar-se para o Nordeste e os serviços ainda muito concentrados no Centro-Sul. No entanto, a análise dos dados do PIB total revela uma concentração na denominada Região Concentrada. As medidas e resultados apresentados constituem importante elemento na compreensão do fenômeno econômico brasileiro, possuindo ainda potencial para desenvolver um planejamento a nível regional da produção, aproveitando as tendências em cada espaço e tempo.

Palavras-chaves: Produto Interno Bruto; Distribuição Espacial da Produção; Estatística Espacial.

Abstract

This research aims to analyze these economic changes that occurred at the beginning of the XXI century in the Brazilian territory, watching from elementary techniques of statistical spatial displacement of the centers mean and standard deviations according to year. The purpose is thus to understand the territorial dynamics of Brazilian GDP. This study is drawn from the application of techniques of spatial statistics, in particular measures of central tendency (mean center) and variability (standard distance) to analyze the spatial-temporal arrangement of the Brazilian Gross Domestic Product, 1970 to 2008, data provided by the website

of the Institute of Applied Economic Research (IPEA). The results showed different behavior for each of the sectors of the economy, the agricultural directed to Northwest, industrial production showing a slight tendency to move to the Northeast and services still highly concentrated in the Mid-South. However, the data analysis reveals a total GIP concentration in the region called concentrated. Measurements and results presented are an important element in understanding the Brazilian economic phenomenon, still having the potential to develop a regional plan of production, taking advantage of trends in each space and time.

Key-words: Gross Domestic Product; Spatial Distribution of the Production; Spatial Statistics

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar los cambios económicos que se produjeron a principios del siglo XXI en el territorio brasileño, que observamos desde las técnicas elementales de estadística del desplazamiento espacial de los centros de media y la desviación estándar según año. El objetivo es, pues, para entender las dinámicas territoriales del PIB brasileño. Este estudio se extrae de la aplicación de técnicas de estadística espacial, en particular, medidas de tendencia central (media central) y la variabilidad (desviación estándar) para analizar la disposición espacial-temporal del Producto Interno Bruto de Brasil de 1970 a 2008, los datos proporcionados por la página web del Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA). Los resultados mostraron un comportamiento diferente para cada uno de los sectores de la economía, la agricultura dirigida a noroeste, la producción industrial muestra una ligera tendencia a moverse hacia el noreste y los servicios siguen muy concentrados en el Centro-Sur. Sin embargo, el análisis de los datos revela una concentración total de PIB en la región llama concentrada. Mediciones y resultados que se presentan son un elemento importante en la comprensión del fenómeno económico de Brasil, que todavía tiene el potencial para desarrollar un plan regional de la producción, el aprovechamiento de las tendencias en cada espacio y el tiempo.

Palabras clave: Producto Interno Bruto; Distribución Espacial de la Producción; Estadística especial

Introdução

O século XXI inaugurou uma série de mudanças de cunho econômico que já vinham sendo projetadas ao longo do tempo. A solidificação do processo de globalização econômica e a inserção do Brasil no cenário mundial, em especial, como exportador, criou a demanda de diferentes produtos oriundos dos recursos naturais brasileiros. As últimas décadas do século XX contribuem para esse processo com intensas mudanças estruturais, como a abertura comercial, a reestruturação produtiva e a mudança do papel do Estado no desenvolvimento econômico.

Conforme é destacado por Haddad (2008), esse processo guarda pouca relação com a mera localização dos recursos naturais (minérios, metais, alimentos, celulose, etc). A relação entre localização e crescimento econômico não deve ser tão simplista, já que outros atuam de forma mais preponderante na decisão, como é o caso da técnica e do interesse e vontade política.

A economia convencional tem tradicionalmente prestado pouca atenção nas localizações dos processos econômicos e suas consequências espaciais, embora alguns teóricos tenham a preocupação em reverter a situação desse campo negligenciado, investindo em pesquisar onde e porque ocorrem determinadas atividades econômicas (FUJITA; KRUGMAN; VENABLES; 2002).

A organização espacial dessa nova ordem econômica do Brasil aparece na literatura atual com grandes controversias. Um série de autores consideram sobre o tema a continuidade de um processo de desconcentração econômica, conduzindo à expansão da fronteira econômica nacional permitindo integrar ao mercado áreas que antes não tinham o acesso. Conforme Haddad (2008) afirma, “tudo indica, pois, que, ao terminar a primeira década do século XXI, o processo de reversão da polarização observado nos anos 70 terá continuidade”. No entanto, esse horizonte de desconcentração não é compartilhado por muitos autores, como Diniz (1993) ou Andrade e Serra (2000) em que afirmam que o Brasil ainda possui poucos instrumentos para a reversão da polarização produzida em momentos históricos anteriores.

O avanço no estudo do desenvolvimento econômico se teve na Europa, em especial com a análise do desenvolvimento desequilibrado iniciado pelo economista François Perroux (1967), que cunha a noção de pólo de desenvolvimento. Para ele o dinamismo de um pólo era determinado pela existência de uma ou mais indústrias motrizes que exerce o papel dominante e gera efeitos multiplicadores sobre outras atividades. Em seguida Myrdal (1971) demonstra que o desenvolvimento econômico promove um processo de “causação circular cumulativa”, através do qual as regiões ricas tendem a se tornar mais ricas e as regiões pobres mais pobres, embora reconhecesse a existência de efeitos de espraiamento do desenvolvimento econômico. Outra importante contribuição é feita por Hirschman (1973) em que desenvolveu a análise do processo de polarização, através do qual as regiões mais desenvolvidas atraem capitais e trabalho qualificado das regiões atrasadas, realimentando a desigualdade, embora reconhecesse também a existência de efeitos de “gotejamento” das regiões desenvolvidas sobre as regiões atrasadas (DINIZ, 2001).

Esse corpo teórico contribui para o entendimento da organização espacial da produção brasileira e seu desenvolvimento econômico. É sabido que a região centro-sul brasileira, nomeada por Santos (2002) como região concentrada, possui, historicamente uma concentração demográfica e econômica de importância nacional, concentrando quantidade de recursos, financeiros, tecnológicos e humanos compondo um denso sistema de relações, com altos índices de urbanização e industrialização.

Trabalhos como de Furtado (1959) e Castro (1971) foram os primeiros a permitir a visão do “conjunto da dinâmica regionalmente diferenciada da economia brasileira” (DINIZ, 2001, p.3), complementando por uma série de autores que, realizaram estudos específicos, de determinando temas econômicos ou de macroregiões e estados.

A presente pesquisa pretende analisar essas mudanças econômicas que aconteceram no início do século XXI em território Brasileiro no contexto espacial, observando a partir de técnicas de estatística espacial, o deslocamento dos centros médios e dos desvios padrões de acordo com ano. Objetiva-se, dessa forma, ilustrar a dinâmica territorial do PIB brasileiro.

Procedimentos geoestatísticos para o tratamento e interpretação de dados espaciais são técnicas de análises geográficas caras à ciência geográfica, capazes de organizar e apresentar, de forma sistemática, os fenômenos estudados e a distribuição dos mesmos no espaço (CARVALHO, BARROSO, ABREU, 2003). A quantificação em estudos espaciais evoluiu desde sua adoção como método pela Geografia e é cada vez mais elemento presente nas análises devido a grandes vantagens decorrentes da utilização das técnicas quantitativas. Sobre isso Gerardi e Silva (1981) destacam que tais técnicas permitem: 1) redução das informações às formas de fácil manuseio e interpretação; 2) análises profundas dos dados disponíveis; 3) maior objetividade e precisão; 4) evitam generalizações baseadas sobre evidências insuficientemente analisadas e; 5) permite ao pesquisador economia de recurso e de tempo.

Frente a tantas diferentes técnicas quantitativas, o presente estudo é elaborado a partir da aplicação de técnicas de estatística espacial: as medidas de tendência central (centro médio) e de variabilidade (distância padrão) para analisar o arranjo espaço-temporal do Produto Interno Bruto brasileiro de 1970 a 2008, utilizando os dados disponibilizados pelo website do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

O texto a seguir subdivide-se em uma breve apresentação dos caminhos metodológicos, descrevendo as técnicas de estatísticas espaciais aplicadas no presente trabalho; uma seguinte seção que se dedica a apresentar, em linhas gerais a produção recente do PIB brasileiro, seguido de uma seção para analisar espacialmente o PIB agrícola, outra para o PIB industrial, uma para o PIB produzido por serviços e uma seguinte em que é analisada a distribuição espacial do PIB total dos municípios brasileiros, por último, tem-se as considerações sobre o estudo e suas principais contribuições para a análise da Geografia Econômica brasileira.

Medidas de tendência central e medidas de variabilidade

As medidas espaciais de tendência central são análogas à não-espacial, acrescentando ao cálculo as coordenadas geográficas uma vez que o espaço é elemento fundamental na explicação do fenômeno analisado. A técnica apresenta a capacidade de expressar um conjunto de dados de forma precisa e objetiva justificando a ampla utilização para estudos exploratórios.

Foi utilizado o cálculo do Centro Médio Ponderado como medida de tendência central, por permitir agregar a localização de cada município e o valor de seu PIB. O centro médio ponderado indica assim a distribuição de um fenômeno associado ao espaço. Conforme Gerardi e Silva (1981) destacam, a utilização dessa técnica é útil quando se pretende avaliar a evolução de determinado fenômeno no espaço e tempo, comparando conjuntos de dados. O cálculo é realizado da seguinte maneira:

$$\sqrt{\left(\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2\right) + \left(\frac{\sum y_i^2}{n} - \bar{y}^2\right)}$$

Com o resultado é possível obter a interseção das duas retas ortogonais, geradas a partir das médias ponderadas de x e y, considerando como fator de ponderação a intensidade do fenômeno estudado (GERARDI; SILVA, 1981).

No que tange as medidas de variabilidade ou de dispersão, utilizadas para verificar a dispersão dos dados em torno do valor central, ou seja, o grau em que os pontos estudados tendem a se dispersar ao redor do ponto central, foi utilizado o cálculo da distância padrão ponderada, que considera não apenas a localização, mas também a magnitude do fenômeno que deseja quantificar.

A distância padrão ponderada é obtida a partir da aplicação da seguinte fórmula:

$$\sqrt{\frac{\sum w(x_i - \bar{x}_w)^2}{\sum w} + \frac{\sum w(y_i - \bar{y}_w)^2}{\sum w}}$$

Produto interno bruto brasileiro

O Brasil é o país da latinoamerica com o maior PIB e com o crescimento do PIB mais acelerado. Observa-se que o Brasil se distancia das outras principais economias do continente a partir de 1985, com uma produção cada vez mais importante. Partindo de 248 milhões de reais em 1970 até ultrapassar 2,4 trilhões de dólares em 2011.

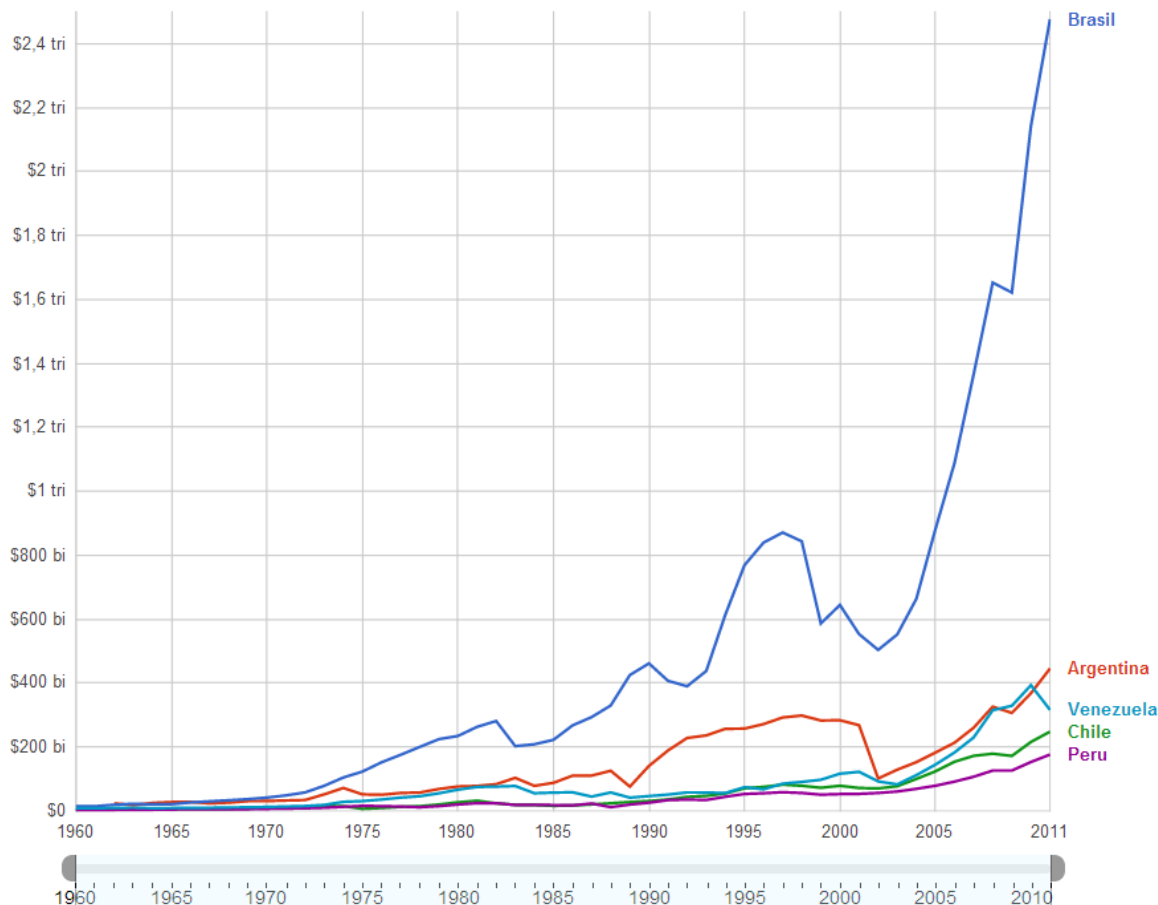


Gráfico – 01: PIB Brasileiro e Outras Economias Latinoamericanas (Banco Mundial, 2013)

No que tange a produção interna, observa-se que predomina a produção referente ao valor adicionado proveniente de serviços, desde 1970 até 2009. Destaca-se também que, no período analisado a agricultura vem perdendo participação relativa no total do produto interno brasileiro. No que tange a indústria, o valor se manteve mais ou menos constante de 1970 até 2000, momento que representou importante crescimento relativo da participação do valor industrial adicionado ao total do PIB.

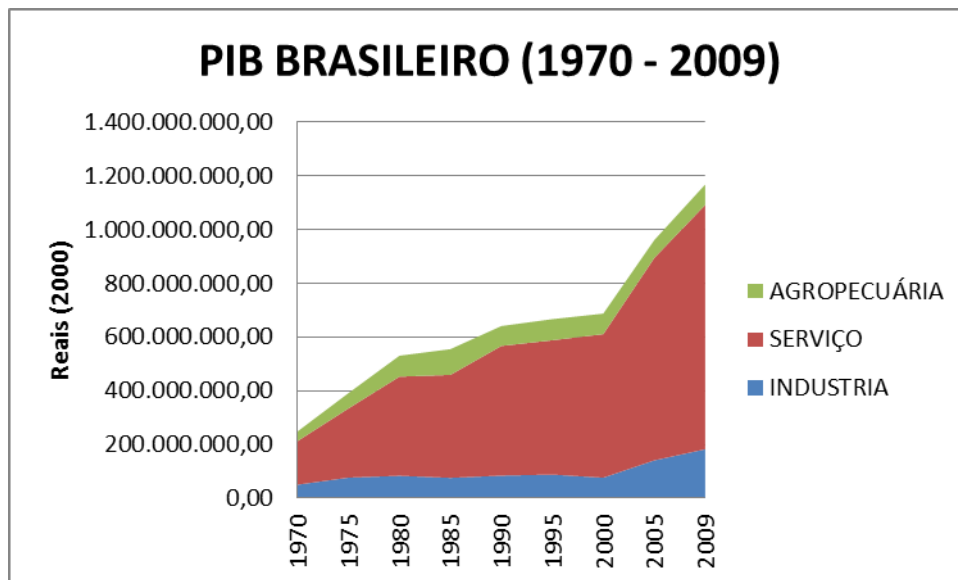


Gráfico – 02: PIB Total Brasileiro (IBGE, 2013)

O valor do PIB brasileiro tem demonstrando intenso crescimento ao longo da primeira década do século XXI, muito estimulado pela inserção do Brasil na economia globalizada. Cabe destacar o salto de crescimento entre 2004 e 2008 relacionado com o início do Programa de Aceleração do Crescimento no ano de 2007, um conjunto de políticas econômicas planejadas que prevê o investimento de aproximadamente R\$504 bilhões em quatro anos, tendo como prioridade o investimento em infraestrutura.

Deve ser destacado também não apenas o crescimento do valor total do PIB brasileiro mas o crescimento da participação do setor terciário. Ruiz (2006) lembra o trabalho de Dunning que, ainda em 1989, resume os fatores relacionado ao crescimento da participação dos serviços no PIB. São eles: 1) crescimento da demanda por serviços de consumo seguindo o crescimento da renda per capita; 2) crescimento da importância dos insumos de serviços na produção de bens e serviços; 3) relevância das atividades de propaganda, marketing e distribuição dos produtos das empresas; 4) demandas especializadas e sofisticadas por produtos financeiros, seguros, legais e de entretenimento; 5) habilidade crescente das firmas de serviços na criação de novos produtos e novos mercados, especialmente nas atividades de serviços financeiros; 6) tendência à terceirização das atividades de serviços das firmas industriais e de serviços. Todas essas tendências são observadas, ainda com mais intensidade, no cenário geoeconômico brasileiro, embora sejam ainda muito concentradas espacialmente como será demonstrado a seguir.

PIB AGRÍCOLA BRASILEIRO 1970 - 2008

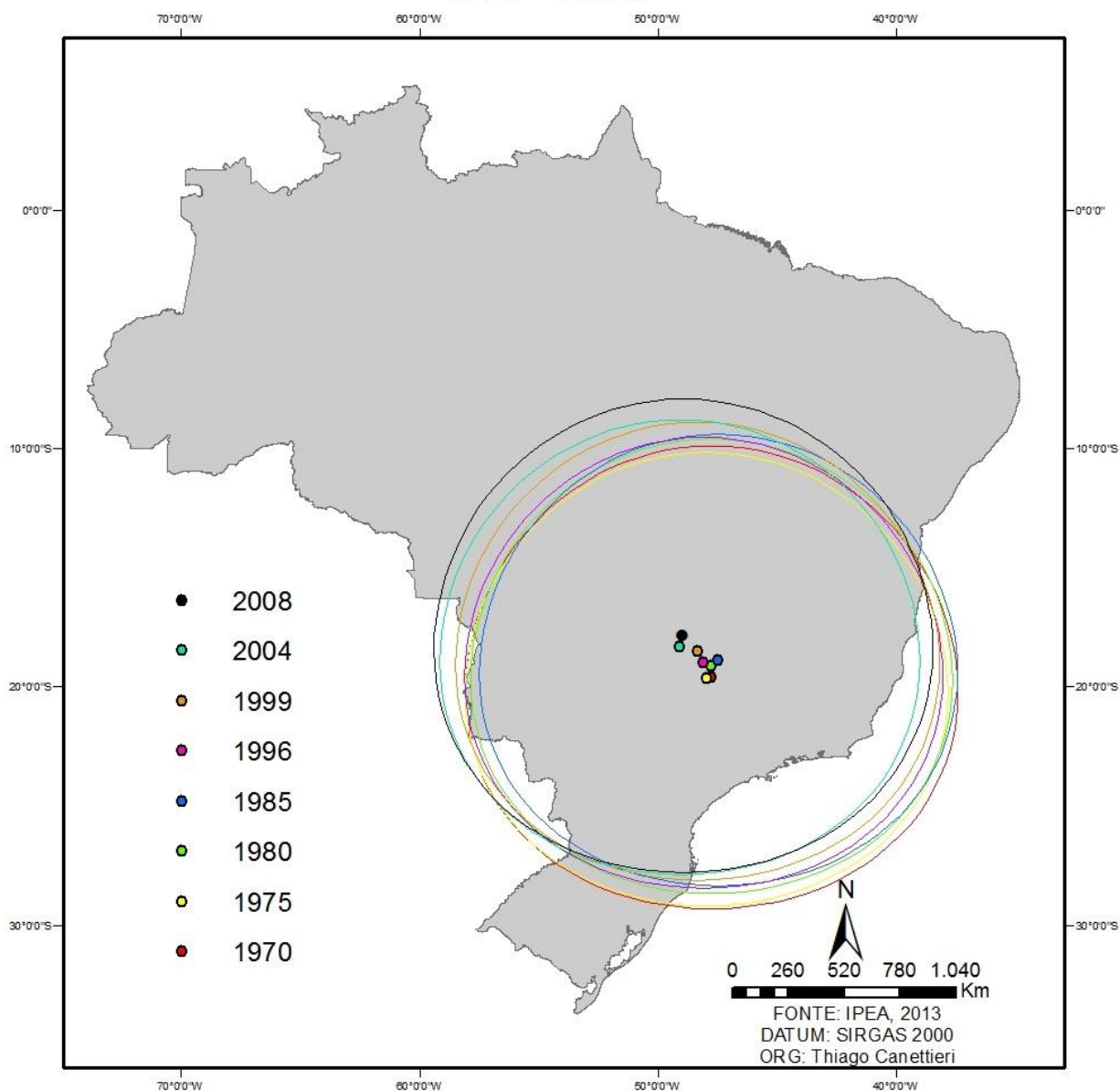


Figura – 01: PIB Agrícola Brasileiro (IPEA, 2013)

O mapa (Figura – 01) revela um grande deslocamento dos centros médios dentre o período de 1970 e 2008, tendo como direção preferencial o Noroeste brasileiro. Essa forma espacial guarda relação com discussões já bastantes extensivas no que se refere à abertura de novas fronteiras agrícolas que ocorrem especialmente na área da floresta amazônica. Assim, observa-se que as participações dos municípios que participam desse processo ganham importância na contribuição do PIB agrícola a nível nacional, deslocando o centro médio e também a distância padrão nesse sentido.

Observa-se no mapa a seguir (Figura – 02) que as mesorregiões que apresentaram o maior crescimento referente ao Produto Interno Bruto agrícola estão localizadas na Região Centro-Oeste e Região Norte,

ilustrando bem esse deslocamento do centro médio e da distância padrão partindo da região centro-sul orientado para o Noroeste brasileiro.

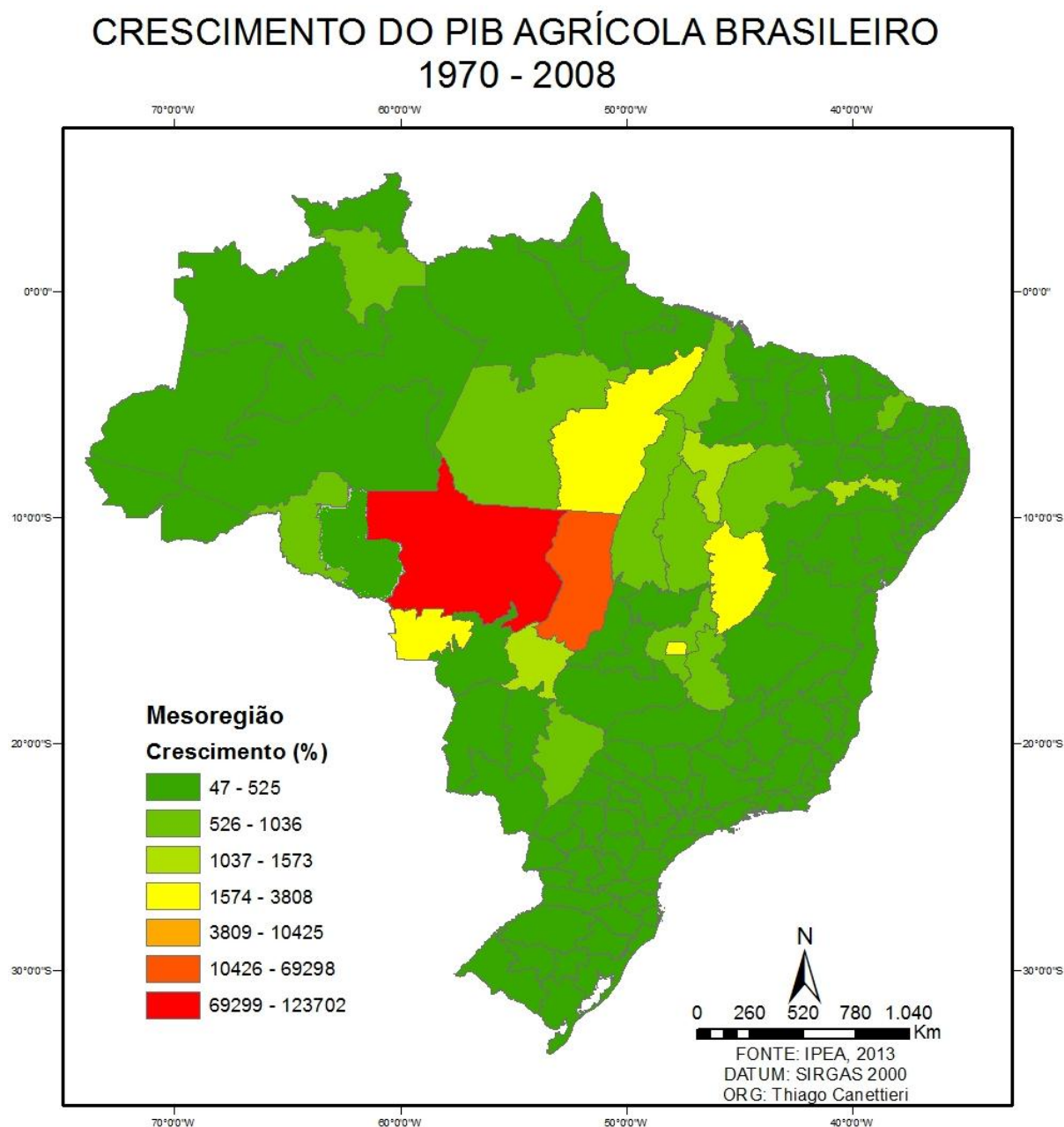


Figura – 02: Crescimento do PIB Agrícola Brasileiro (IPEA, 2013)

Mais do que a abertura de novas fronteiras agrícolas, no período de 1990 a 2002 observa-se um crescimento de aproximadamente 40% do índice de produtividade agrícola (GASQUES; BASTOS, 2003, p.86) refletindo em melhoramento na produtividade da terra, produzindo mais em uma mesma quantidade de terra. Gasgues e Bastos (2003, p.90) afirmam que o crescimento da agricultura do Brasil está relacionado com o comportamento dos preços agrícolas no mercado mundial devido à política cambial, uma vez que “tinha taxa de câmbio variável negativa para seu desenvolvimento” e, recentemente “respondeu positivamente à mudança do regime cambial”.

Produção industrial

Os autores Andrade e Serra (2000) destacam que o deslocamento no espaço das atividades industriais possui grandes impactos no cenário econômico uma vez que redesenham a possibilidade de reconcentração, e que, no caso brasileiro, ainda enfrenta desequilíbrios.

No cenário brasileiro referente ao produto industrial, Andrade e Serra (2000) destacam que existem poucas evidências acerca da desconcentração espacial, mantendo-se no centro-sul do país.

Diniz (1993) afirma que a distribuição da produção industrial brasileira ainda acontece restrita a determinados pólos, o que, segundo o autor, mesmo com essa variação observada, ainda “está longe de ser uma verdadeira desconcentração” (p.35), mas que, ainda hoje possui resquícios de um processo histórico em que São Paulo concentrava grande parte da produção industrial, chegando a participar com 44% do total nacional em 1970.

O núcleo da indústria pesada e de ponta tende a se localizar nas metrópoles de segundo nível e em cidades médias da macro região que vai de Minas ao Rio Grande do Sul, denominada por Santos (2000) como Região Concentrada. Em contrapartida, os segmentos leves e de baixa sofisticação tecnológica ou com poucas exigências de integração inter-industrial têm se deslocado para os estados da Região Nordeste, em função da existência de matérias primas, trabalho barato e incentivo fiscal.

PIB INDUSTRIAL BRASILEIRO 1970 - 2008

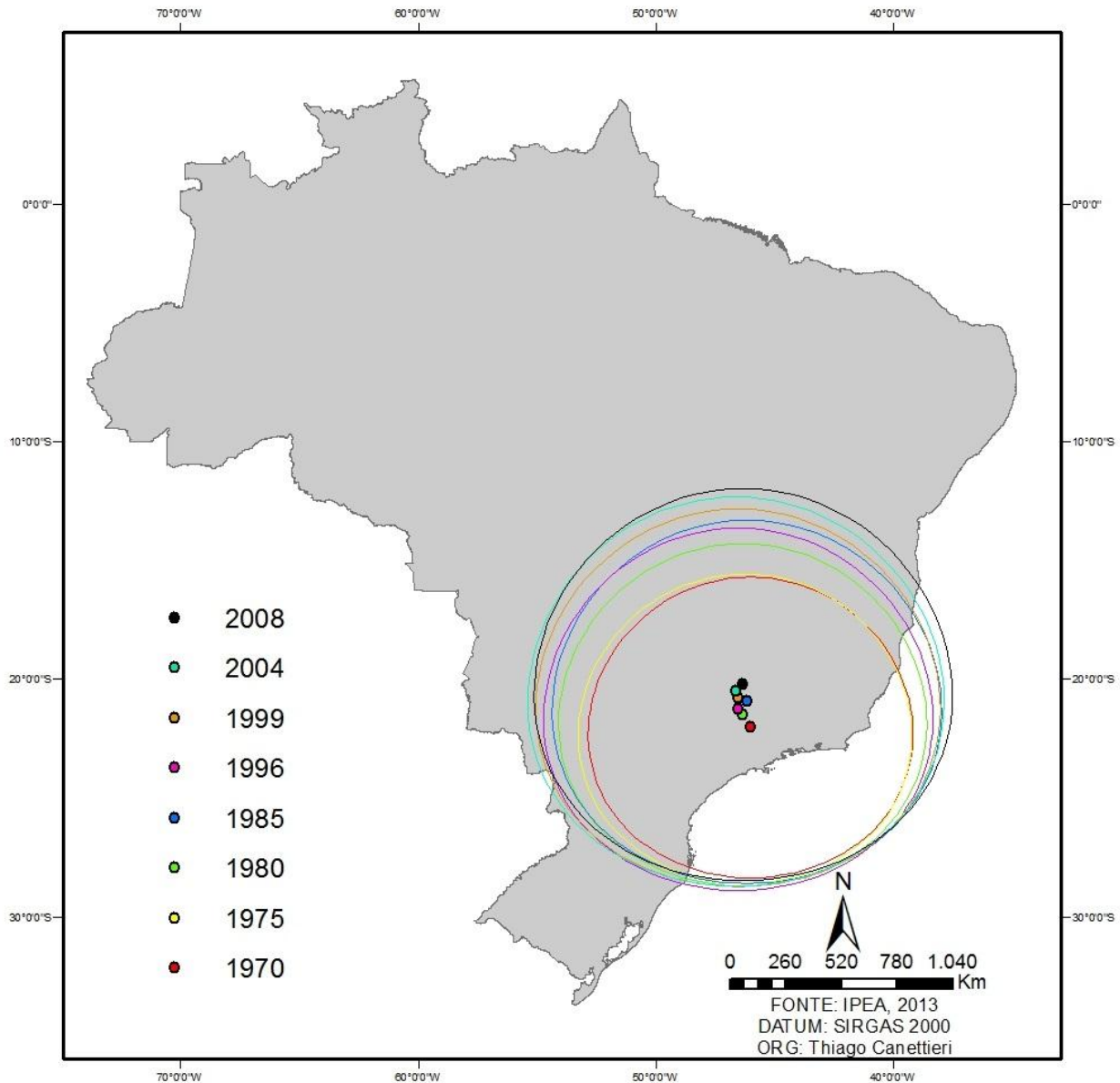


Figura – 03: PIB Industrial Brasileiro (IPEA, 2013)

O mapa revela o início dessa desconcentração que ainda não é completa, os centros médios e distância padrão ainda são espacialmente muito concentrados, mas revelam que, no período entre 1999 e 2008 acontece um deslocamento da participação na produção industrial brasileira no sentido do Nordeste brasileiro.

Essa desconcentração inacabada é refletida, em grande medida, quando considerado o crescimento do PIB industrial das mesorregiões brasileiras. Observa-se no mapa a seguir (Figura – 04) que as regiões fora da região concentrada (SANTOS, 2000) apresentam crescimento muito maior.

CRESCIMENTO DO PIB INDUSTRIAL BRASILEIRO 1970 - 2008

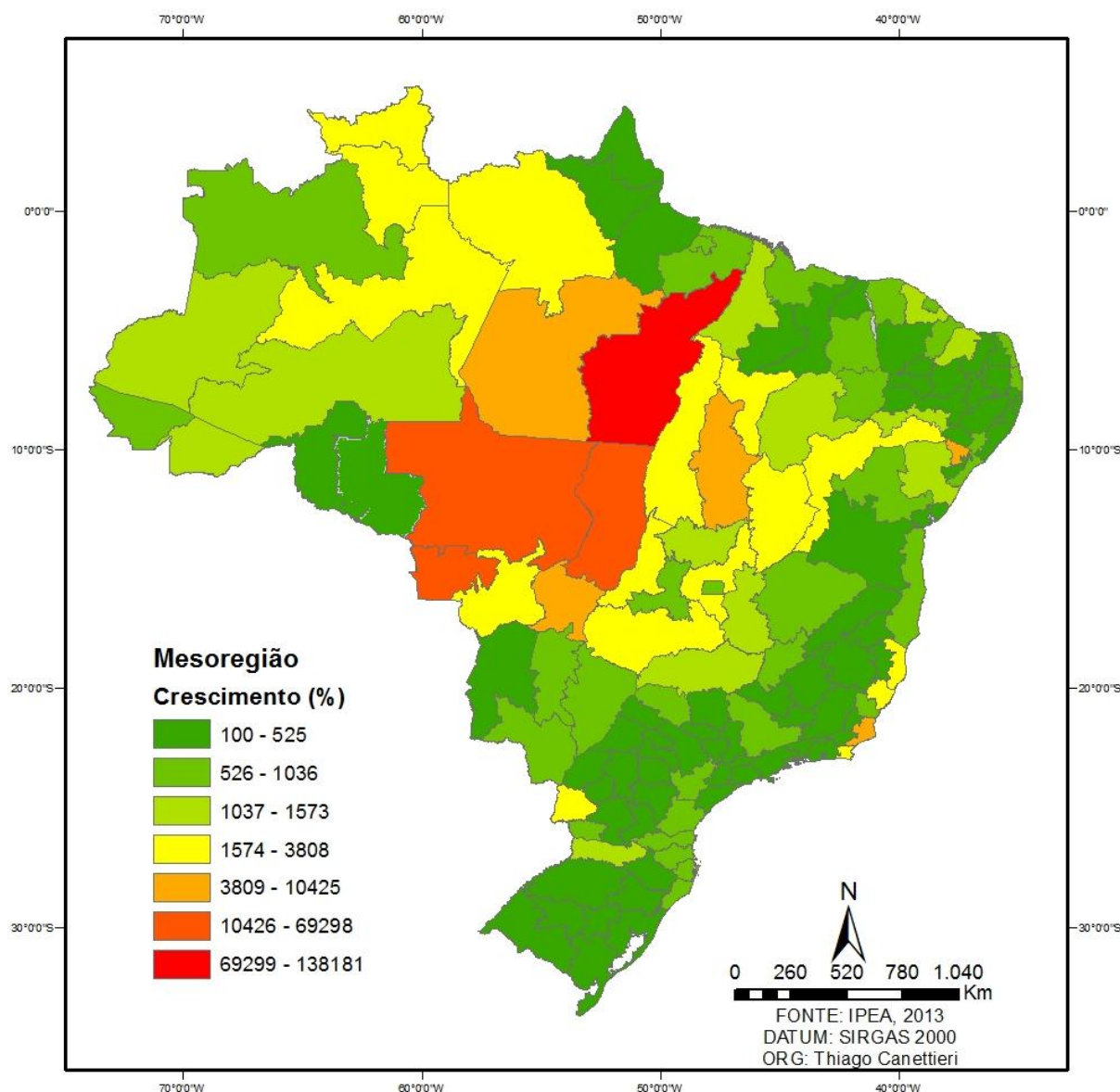


Figura – 04: Crescimento do PIB Industrial Brasileiro (IPEA, 2013)

Embora tenha apresentando largo crescimento, em valores absolutos ainda é concentrado, pois essas regiões que tiveram grande crescimento possuíam valores absolutos quase nulos. De tal forma, permite pensar, dessa forma, no processo de desconcentração industrial ainda incipiente, mas em processo no Brasil. O deslocamento das medidas de tendência central e de dispersão ao longo do tempo é coerente com o crescimento do PIB industrial mostrando essa atração da porção mais ao Norte do país.

Produção dos serviços

No mapa referente ao PIB produzido a partir dos serviços (Figura - 05), demonstra-se uma intensa polarização, concentrando-se nas proximidades das grandes metrópoles do país. Segundo Ruiz (2006, p.25),

dos 5.507 municípios brasileiros existentes em 2000, 328 controlam quase toda a totalidade da oferta de serviços, sua maioria localizada na região centro-sul, denominada por Santos e Silveira (2002) como Região Concentrada.

Como é descrito por Ruiz (2006) os serviços são localizados em áreas essencialmente urbanas, ou seja, demonstra-se uma estreita correlação espacial do PIB de serviços brasileiros com a urbanização nacional, também muito concentrada na porção centro-sul do território nacional.

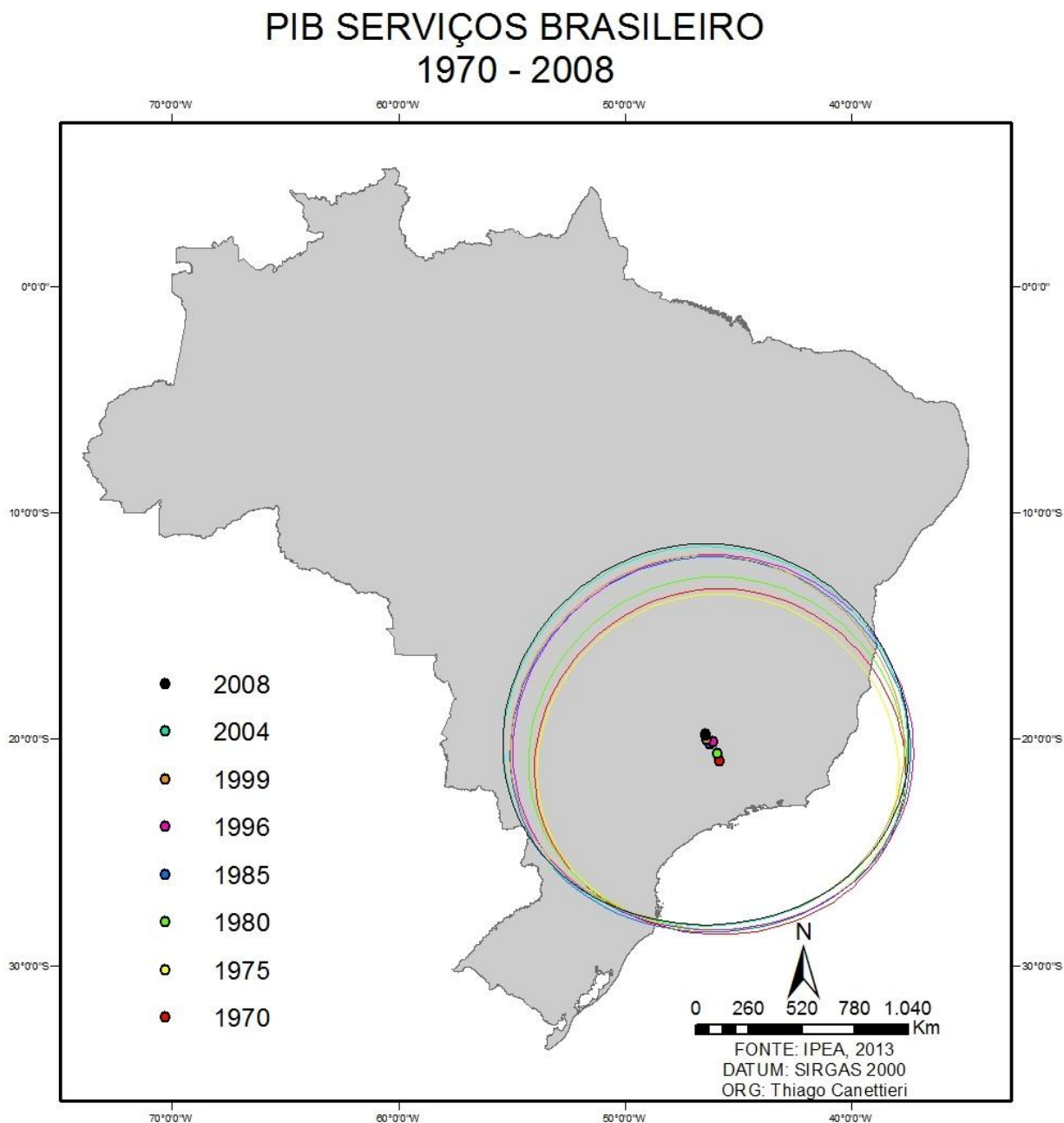


Figura – 05: PIB Serviços Brasileiro (IPEA, 2013)

Os resultados obtidos indicam uma característica marcante da organização territorial do setor serviços no Brasil: a forte polarização de quase todos os segmentos de serviços nas regiões metropolitanas e grandes cidades brasileiras, em especial São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.

Destaca-se no entanto que, embora ainda muito concentrado, o valor adicionado dos serviços teve um crescimento relativo importante em outras áreas do país, como observa-se no próximo mapa (Figura – 06).

CRESCIMENTO DO PIB DE SERVIÇOS BRASILEIRO 1970 - 2008

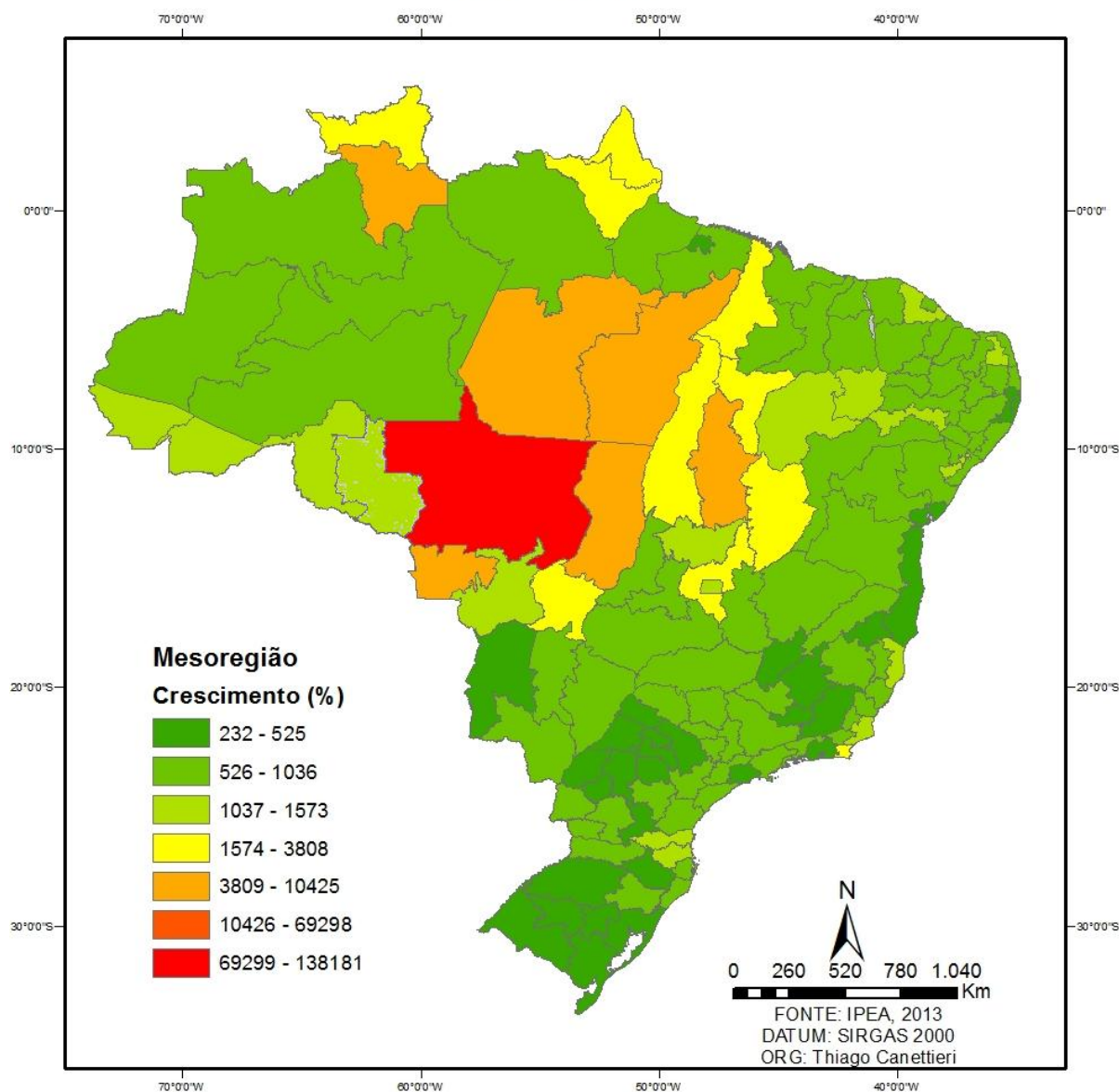


Figura – 06: Crescimento do PIB Serviços Brasileiro (IPEA, 2013)
Representa, segundo Ruiz (2006) maior integração interna e internacional de outras áreas do país que, tradicionalmente estavam fora do circuito da economia terciária e que, a partir do século XXI passam a ter maior integração.

O total das produções

A análise da distribuição temporo-espacial do PIB nacional total revela a tendência a concentração da produção na denominada Região Concentrada (SANTOS; SILVEIRA, 2002). Como demonstrado o setor de serviço representa a maior parte da produção do PIB nacional, assim, o comportamento espacial desse setor representa grande influência no padrão encontrado para o total das produções, como é observado no mapa a seguir (Figura – 07).

PIB TOTAL BRASILEIRO 1970 - 2008

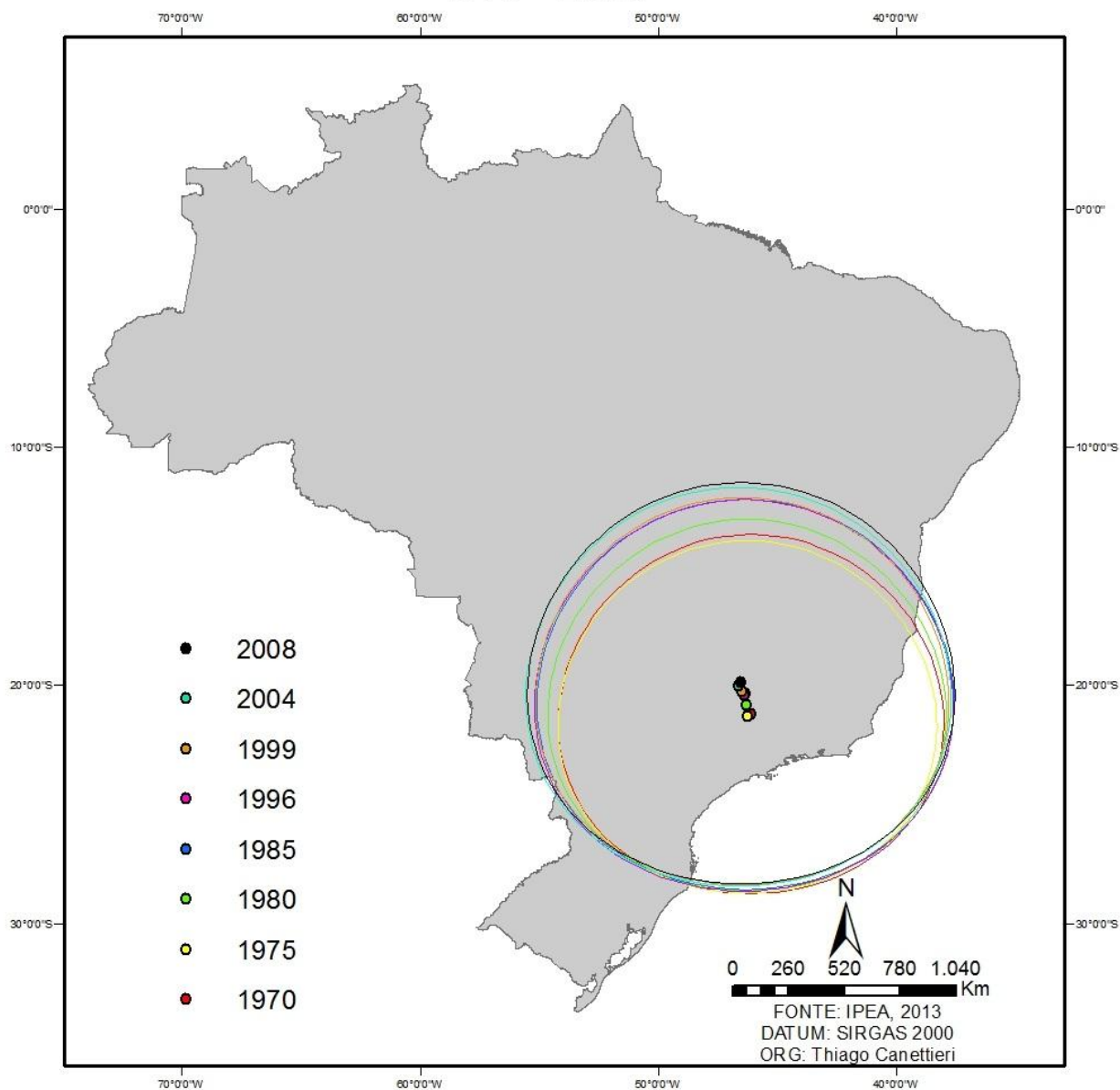


Figura – 07: PIB Total Brasileiro (IPEA, 2013)

O pouco deslocamento observado no mapa, no sentido ao Norte do país, está diretamente ligado ao comportamento do setor primário, direcionado à Amazônia Legal, e do setor secundário que apresentou um deslocamento no sentido do Nordeste brasileiro.

De maneira geral, observa-se no mapa seguinte (Figura – 08) que a concentração do crescimento relativo está concentrado entre a região Centro-Oeste e Norte do país. Representa o avanço da agroindústria e de novos grandes empreendimentos nessa área que contribuem para uma maior integração econômica do país como um todo.

CRESCIMENTO DO PIB TOTAL BRASILEIRO 1970 - 2008

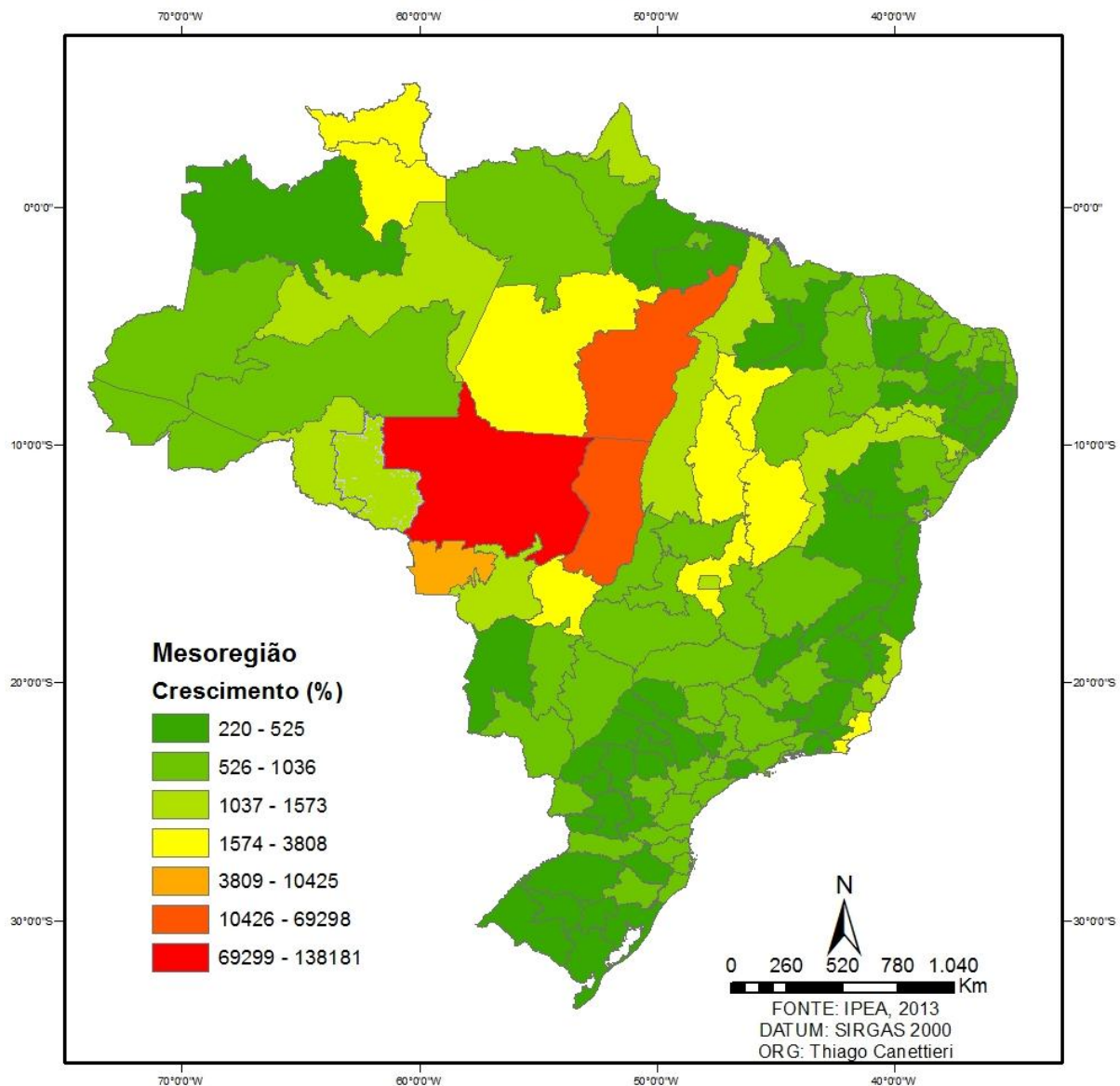


Figura – 08: Crescimento do PIB Brasileiro (IPEA, 2013)

Considerações finais

Ilustrar esse processo através das técnicas de estatística espacial possibilita a compreensão dessa dinâmica que se organiza no tempo e no espaço. Cabe destacar aqui que o entendimento do espaço geo-econômico do Brasil não deve ficar restrito às descrições; é importante investir ainda em inovadoras formulações teóricas e empíricas, ainda que o presente trabalho esteja restrito ao entendimento da estruturação tempo-espacial da produção brasileira.

Os resultados apresentaram comportamentos distintos em cada um dos setores da economia; o agrícola direcionado ao Noroeste, a produção industrial demonstrando uma leve tendência a deslocar-se para o Nordeste e os serviços ainda muito concentrados no Centro-Sul. Ressalta-se que o setor da economia que mais teve variação espacial ao longo do período estudado foi o setor primário, com o maior deslocamento do

centro médio e da distância padrão. No entanto, a análise dos dados do PIB total revela uma concentração na denominada Região Concentrada.

As medidas e resultados apresentados constituem importante elemento na compreensão do fenômeno econômico brasileiro, possuindo ainda potencial para desenvolver um planejamento a nível regional da produção, aproveitando as tendências em cada espaço e tempo.

Referências

ANDRADE, Thompson; SERRA, Rodrigo. Distribuição Espacial da Indústria: Possibilidades atuais para sua investigação. **Est. Econômica**, São Paulo, v.30, n.2, 2000. p.207-231.

CARVALHO, P. F. B.; BARROSO, L. C.; ABREU, J. F. Uma proposta para o ensino introdutório da quantificação em Geografia com o uso do software Matlab. **Cadernos de Geografia**, Belo Horizonte, vol.13, n.20, 2003. p.09-20.

DINIZ, Clélio Campolina. Desenvolvimento Poligonal no Brasil: Nem Desconcentração, Nem Contínua Polarização. **Nova Economia**. Belo Horizonte, v.31, n.1, 1993. p.35-64.

FUJITA, Masahisa; KRUGMAN, Paul; VENABLES, Anthony. **Economia Espacial**. São Paulo: Futurama, 2002. 389p.

GERARDI, Lúcia Helena de Oliveira; SILVA, Bárbara Nentwig. **Quantificação em Geografia**. São Paulo: Difel, 1981. 161 p.

HADDAD, Paulo Roberto. (2008). **A Nova Geografia econômica do Brasil**. Estadão. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,a-nova-geografia-economica-do-brasil,225917,0.htm>

Acessado em: 30/11/2011

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/download/estatistica.shtm>. Acessado em: 22/10/2013

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Produto Interno Bruto dos Municípios – Série Histórica**. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/> Acessado em: 15/09/2013

RUIZ, Ricardo. **Análise Territorial dos Serviços no Brasil: Polarização com Frágil Dispersão**. CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – Escritório do Brasil, São Paulo, 2006. 27p.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: Território e Sociedade no início do Século 21**. Rio de Janeiro: Record, 2002. 474p.