

## ANÁLISE DA CONCENTRAÇÃO PRODUTIVA DO SUDESTE BRASILEIRO

### ANALYSIS OF THE PRODUCTIVE CONCENTRATION IN THE BRAZILIAN SOUTHEAST

**Débora Cristina André Nestor Leal<sup>A</sup>**

 <https://orcid.org/0009-0004-8010-3866>

**Correspondência:** [deboranestorleal@gmail.com](mailto:deboranestorleal@gmail.com)

**Manoela de Matos Alves Invernici<sup>B</sup>**

 <https://orcid.org/0009-0007-6074-2136>

**Correspondência:** [manoelamatosalves@gmail.com](mailto:manoelamatosalves@gmail.com)

**Marcela Lima da Silva<sup>C</sup>**

 <https://orcid.org/0009-0000-4007-0108>

**Correspondência:** [cela.nina@hotmail.com](mailto:cela.nina@hotmail.com)

**Joilson de Assis Cabral<sup>D</sup>**

 <https://orcid.org/0000-0002-6304-0195>

**Correspondência:** [cabraljoilson@gmail.com](mailto:cabraljoilson@gmail.com)

**A,B,C,D** Pós-graduação em Economia Regional e Desenvolvimento - PPGER/UFRRJ, Seropédica, Brasil.

**DOI:** 10.12957/cdf.2025.89520

**Recebido em:** 31 jan. 2025 | **Aceito em:** 20 fev. 2025

### RESUMO

O trabalho buscou investigar a concentração produtiva nas principais capitais do sudeste brasileiro: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Para alcançar o objetivo proposto, foi utilizado o Método de Extração Hipotética (MEH) de Insumo-Produto, a pesquisa busca avaliar a importância de cada capital para suas economias estaduais e regionais. O MEH possibilita mensurar a importância produtiva das regiões por meio da simulação da retirada hipotética das atividades produtivas, revelando as contribuições de cada capital e região adjacente para o PIB estadual. Os resultados mostraram que São Paulo possui resiliência econômica devido à sua diversificação. O Rio de Janeiro, em contraste, mantém uma economia mais concentrada na capital, refletindo alta centralização produtiva. Quando o estado de Minas Gerais foi analisado, percebeu-se que as atividades produtivas são mais desconcentradas no território apresentando menor dependência produtiva da Capital Belo Horizonte. A diversificação produtiva do interior do estado reflete um modelo menos centralizado, impulsionando um desenvolvimento mais equilibrado e inclusivo. O estudo sugere que se crie políticas públicas para reduzir desigualdades regionais e estimular a



descentralização, especialmente no Rio de Janeiro. Em Minas Gerais, a expansão econômica fora da capital oferece um modelo de desenvolvimento mais sustentável. Como contribuição acadêmica, o artigo reforça a importância de políticas adaptadas a cada estado, promovendo um crescimento regional inclusivo e equilibrado.

**Palavras-chave:** concentração produtiva; desenvolvimento regional; matriz insumo-produto; método de extração hipotética.

## ABSTRACT

The study investigates economic concentration in the major capitals of southeastern Brazil, São Paulo, Rio de Janeiro, and Belo Horizonte, using the Hypothetical Extraction Method (HEM) applied to the Input-Output Matrix to assess the importance of each capital to their respective state and regional economies. Together, these capitals account for approximately 53% of Brazil's GDP, underscoring their central role in the country's economic development. Simulations reveal the impact of hypothetically removing regions, highlighting each capital's and adjacent areas' contributions to the gross value of state production. São Paulo demonstrates economic resilience through diversification, while Rio de Janeiro remains highly centralized, reflecting greater productive concentration in its capital. Minas Gerais, by contrast, shows a more balanced scenario, with substantial contributions from regions outside the capital, reflecting a decentralized model that fosters regionalized and balanced development. The study advocates for public policies to reduce regional inequalities and promote decentralization, particularly in Rio de Janeiro, while emphasizing the sustainability of Minas Gerais' less centralized development model. As an academic contribution, the article reinforces the need for state-specific policies to achieve inclusive and balanced regional growth.

**Keywords:** economic concentration; input-output matrix; hypothetical extraction method.

## 1 INTRODUÇÃO

A estrutura produtiva dos estados do Sudeste do Brasil tem um papel central no desenvolvimento econômico do país. A atividade produtiva destas capitais foi responsável por aproximadamente 53% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em 2021 (IBGE, 2022). Este desempenho pode ser entendido pelo fato destas capitais serem pólos industriais, financeiros e de serviços, influenciando diretamente o desempenho econômico nacional. Compreender as dinâmicas produtivas dessas capitais é essencial para a análise da desigualdade regional e da concentração de atividades produtivas, fatores que afetam o desenvolvimento equilibrado do Brasil.

De acordo com Haddad (1989), a concentração de atividades produtivas em certas áreas do espaço geográfico e político-administrativo de um país se torna uma preocupação para políticos e planejadores. Estudar as causas da concentração produtiva é essencial, pois elas refletem disparidades nos níveis de desenvolvimento e intensificam os desafios

urbanos causados pelo rápido crescimento socioeconômico. Esses desafios são considerados questões centrais para o desenvolvimento socioeconômico.

Para North (1977), a especialização pode gerar vantagens absolutas, com ganhos internos e externos de escala quando a área especializada exporta a produção de um ponto de partida para o desenvolvimento das regiões periféricas. Já para Arrais (2008) os desafios na gestão de pequenas e médias cidades dentro de regiões metropolitanas vão além das questões demográficas relacionadas à sua localização. Essas cidades enfrentam problemas como violência urbana, a oferta insuficiente de serviços de educação e saúde, questões de saneamento básico, desemprego e a concentração de renda. A dinâmica política em áreas interligadas por uma densa rede urbana apresenta desafios institucionais comuns.

Silveira (2005) aponta que uma estrutura produtiva diversificada associada a uma interação econômica pode contribuir para um desenvolvimento regional equitativo, sendo de grande importância para as regiões em estágios iniciais do desenvolvimento. Assim, resultados como uma melhor distribuição de renda e empregos, qualidade de vida e competição mercantil regional serão alcançados.

Diante do exposto e da concentração produtiva existente no sudeste do país, este trabalho tem como objetivo investigar a existência de concentração produtiva e regional nas economias dos três principais estados do sudeste, a saber: São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Cabe apontar que o estado do Espírito Santo não pode ser analisado por falta de disponibilidade dos dados. Para alcançar o objetivo proposto, será utilizado o método de extração hipotética de insumo-produto. A metodologia é compatível com a análise proposta, uma vez que a Matriz Insumo-Produto (MIP) mapeia as interações entre setores produtivos, destacando suas conexões e interdependências. Já o Método de Extração Hipotética (MEH) simula a retirada de setores/regiões específicos(as) para avaliar sua importância na estrutura econômica setorial ou regional.

A originalidade deste artigo está em i) na utilização da base de dados de Matriz Inter-regional de Insumo-Produto dos arranjos populacionais do Rio de Janeiro, de São Paulo e de Minas Gerais para extração hipotética e arranjo regional; ii) analisar as interações setoriais que indicam desigualdades na capacidade de resiliência econômica entre São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Assim, este trabalho busca contribuir para a discussão sobre como as dinâmicas produtivas nas principais capitais do Sudeste afetam o desenvolvimento regional e as desigualdades no Brasil, oferecendo subsídios

para a formulação de políticas que incentivem um crescimento mais equilibrado e sustentável nos estados analisados.

O presente artigo está dividido da seguinte maneira: Na seção 2 é discutido o impacto da concentração produtiva na região Sudeste do Brasil, focando nas interdependências econômicas entre Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, utilizando a Matriz Inter-regional de Insumo-Produto (MIP-APCUR) para analisar a geração de renda e as relações comerciais; Na seção 3 é apresentado a metodologia; Já na seção 4 são apresentados a base de dados, resultados, discussão da aplicação do método de extração hipotética (MEH). Por fim, na seção 5 são realizadas as considerações finais e conclusão.

## 2 EFEITOS DA AGLOMERAÇÃO PRODUTIVA

A aglomeração produtiva refere-se à concentração geográfica de atividades econômicas e indústrias em uma área/região específica, promovendo aumentos de produtividade e inovação. Esse fenômeno é impulsionado por fatores como a disseminação de conhecimento, economias de escala e o acesso a recursos e mão de obra especializados. O conceito está estritamente ligado à ideia de que empresas localizadas próximas a outras, assim como a instituições de pesquisa e infraestrutura complementares, se beneficiam dessa proximidade, o que promove colaboração, competição e troca de conhecimento.

Esse processo desempenha um papel fundamental na elevação da competitividade das indústrias e regiões, criando sinergias, incentivando a inovação e elevando os níveis gerais de produtividade. Com o tempo, essas dinâmicas podem formar clusters industriais especializados em determinados setores, impulsionando tanto o crescimento econômico quanto o avanço tecnológico (Steingraber; Gonçalves, 2015). Além disso, Crocco *et al.* (2006) destacam que a proximidade espacial e cognitiva facilita a cooperação entre empresas, resultando em economias de escala, compras conjuntas de insumos e uso compartilhado de máquinas e capacidades produtivas.

No entanto, o crescimento das cidades também traz desafios. À medida que as cidades se expandem, a diversidade de habilidades entre os trabalhadores aumenta. Cidades maiores tendem a atrair uma força de trabalho mais qualificada e diversificada, o que pode agravar as desigualdades de renda, pois os trabalhadores altamente

qualificados se beneficiam desproporcionalmente das economias de aglomeração. Estudos indicam que cidades com renda per capita superior a 20.000 dólares e populações acima de 1,5 milhão apresentam maiores níveis de desigualdade de renda, sugerindo que os benefícios da aglomeração não são distribuídos de maneira equitativa (Castellis-Quintana *et al.*, 2020).

Além disso, a concentração de atividades produtivas impacta o desenvolvimento regional, ao permitir que planejadores identifiquem áreas que mobilizem atividades econômicas de forma mais eficiente. No entanto, essa concentração pode agravar as desigualdades regionais, exacerbando disparidades entre as regiões. A concentração de recursos e oportunidades em algumas áreas pode esgotar os recursos em outras, prejudicando o crescimento econômico equilibrado (Santos *et al.*, 2004; Roxo *et al.*, 2011; Costa *et al.*, 2021).

O estudo de Vale *et al.* (2021) sobre a interdependência produtiva e a geração de renda no Arranjo Populacional de Curitiba reflete sobre essa questão. Utilizando a Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Curitiba (MIP-APCUR), os autores analisaram as interações econômicas entre Curitiba e suas regiões vizinhas, destacando a interdependência setorial e regional. A análise revelou uma forte interdependência entre a capital e o Restante do Arranjo Populacional de Curitiba (RAPCWB), com fluxos expressivos de comércio de insumos intermediários e bens finais entre essas regiões, refletindo uma robusta dinâmica econômica. Curitiba se destaca como principal fornecedora de insumos para si mesma, respondendo por 23,91% de sua demanda, enquanto o RAPCWB depende de 23,96% de insumos locais. Contudo, a predominância econômica de Curitiba também resulta em uma transferência de renda associada ao comércio inter-regional, podendo acentuar as desigualdades de renda ao longo do tempo.

Por outro lado, a desconcentração econômica apresenta-se como uma estratégia alternativa para mitigar os impactos negativos da aglomeração excessiva. Segundo Li e Bai (2024), a descentralização econômica contribui para um crescimento urbano mais sustentável, promovendo melhor distribuição de investimentos e infraestrutura entre diferentes regiões. Esse processo fortalece polos produtivos fora dos grandes centros urbanos, reduzindo desigualdades espaciais e ampliando as oportunidades econômicas em diversas localidades.

A desconcentração também desempenha um papel essencial na redução da pressão sobre infraestruturas urbanas sobrecarregadas, mitigando problemas como

congestionamentos e deficiências nos serviços públicos. Além disso, ao diversificar as atividades produtivas e estimular a inovação em diferentes territórios, o desenvolvimento econômico torna-se mais resiliente e menos dependente de poucos centros econômicos dominantes (Albuquerque *et al.*, 2013).

Torres (2012) destaca ainda que a descentralização produtiva favorece o crescimento econômico de cidades menores e médias, aliviando desigualdades regionais e gerando oportunidades de emprego mais próximas das populações locais. Isso contribui para um desenvolvimento mais equilibrado e evita o agravamento de problemas urbanos em metrópoles superlotadas.

Portanto, embora a aglomeração produtiva traga ganhos significativos em termos de eficiência e inovação, é essencial considerar também as estratégias de desconcentração econômica para garantir um desenvolvimento regional mais equitativo e sustentável. A formulação de políticas que incentivem um equilíbrio entre aglomeração e desconcentração pode proporcionar um crescimento mais inclusivo, minimizando desigualdades e promovendo maior dinamismo econômico em diferentes regiões do país.

### 3 METODOLOGIA E BASE DE DADOS

#### 3.1 Metodologia

A análise de insumo-produto inter-regional, fundamentada na abordagem desenvolvida por Leontief (1951), oferece uma representação detalhada das interações econômicas entre setores e regiões, evidenciando a interdependência produtiva e comercial entre diferentes localidades. Nesse modelo, a produção de um setor em uma região pode se tornar insumo para setores de outras regiões, estabelecendo um sistema de fluxos inter-regionais de bens e serviços (Cabral; Cabral; Silva, 2016).

Silveira (2005) examina os níveis de concentração e especialização geográfica da atividade industrial no Brasil. Através de uma abordagem histórica, o autor fornece evidências sobre a especialização geográfica e a concentração regional da indústria, fundamentando sua análise em uma perspectiva econômica nacional. O autor enfatiza a relevância das políticas públicas na desconcentração e discute como os retornos crescentes de escala e os custos de transporte afetam os níveis e os movimentos de concentração geográfica da indústria brasileira.

A construção de uma matriz de insumo-produto inter-regional é essencial para quantificar essas interações, permitindo avaliar como variações na demanda final impactam a produção, o emprego e a renda em diferentes setores e localidades. Esse modelo possibilita a mensuração dos efeitos de políticas econômicas e choques externos sobre a economia regional e inter-regional, tornando-se uma ferramenta fundamental para estudos de impacto econômico (Miller; Blair, 2009). Além disso, a análise facilita a modelagem das interações econômicas, proporcionando uma base sólida para a formulação de políticas públicas eficazes, especialmente no contexto de choques econômicos e mudanças estruturais (Perobelli *et al.*, 2010).

A equação chave de insumo-produto de Leontief é representada por:

$$X = (I - A)^{-1}Y \quad (1)$$

Onde  $X$  é o vetor do valor bruto da produção dos setores em cada região;  $I$  é a matriz identidade;  $A$  é a matriz de coeficientes técnicos inter-regionais, que expressa as relações de dependência produtiva dentro e entre regiões; e,  $Y$  é o vetor de demanda final inter-regional.

No modelo inter-regional de insumo-produto, a matriz de coeficientes técnicos  $A$  é estruturada para representar as interdependências produtivas dentro e entre as economias de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Essa modelagem é essencial para entender a concentração produtiva e regional, pois permite mensurar como cada estado contribui para a dinâmica econômica da região e quais efeitos sua retirada hipotética teria sobre o sistema produtivo como um todo.

A matriz  $A$  pode ser representada como:

$$A = \begin{bmatrix} & & A_{R1,R1} & A_{R1,R2} & A_{R1,R3} & A_{R1,R4} & A_{R2,R1} & A_{R2,R2} & & & \\ A_{R2,R3} & A_{R2,R4} & A_{R3,R1} & A_{R3,R2} & A_{R3,R3} & A_{R3,R4} & A_{R4,R1} & A_{R4,R2} & A_{R4,R3} & A_{R4,R4} & \end{bmatrix} \quad (2)$$

Onde  $A_{R1,Rx}$ , representam os coeficientes técnicos intra-regionais, ou seja, as relações produtivas dentro de cada estado. Essa estrutura permite simular a retirada de um setor ou mesmo de um estado inteiro para avaliar seu papel dentro da estrutura econômica regional.

Para aprofundar a compreensão das interações entre setores e regiões, o Método de Extração Hipotética (MEH) emerge como uma ferramenta complementar relevante. O MEH quantifica os impactos da retirada hipotética de um setor/região da economia,

evidenciando os efeitos diretos e indiretos dessa extração. Essa técnica é essencial para identificar setores/regiões estrategicamente importantes para o desenvolvimento econômico, além de esclarecer as interdependências entre vendedores e compradores em diferentes níveis (Gabriel *et al.*, 2023).

O MEH, aplicado na análise de insumo-produto, mensura as dependências intersetoriais e avalia a relevância de um setor/região na estrutura produtiva de uma economia. Essa abordagem oferece uma compreensão abrangente das interações econômicas, ao revelar como setores influenciam a atividade econômica global (Cunha, 2023).

No contexto deste estudo, a aplicação do método de extração à matriz de insumo-produto inter-regional identifica quais regiões apresentam maiores e/ou menores níveis de concentração produtiva, evidenciando a interdependência econômica de algumas regiões para com outras.

Para analisar a concentração produtiva nas capitais dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, este estudo adota a abordagem de insumo-produto, especificamente o Método de Extração Hipotética (MEH). A técnica permite avaliar a importância econômica de setores ou regiões por meio da simulação de sua remoção da estrutura produtiva.

A aplicação do MEH neste estudo segue a formulação de um modelo fechado, no qual a linha e a coluna da matriz de coeficientes técnicos  $A$  correspondentes ao setor ou região analisada são zeradas, isolando suas dependências internas e permitindo quantificar seu impacto sobre a economia (Cabral; Cabral; Silva, 2016). Assim, o impacto total da remoção de uma região é definido como:

$$T_j = VBP_{original} - VBP_{sem\ região} \dots\dots\dots(3)$$

Onde  $T_j$  representa o impacto econômico da retirada da região  $j$ ,  $VBP_{original}$  é o Valor Bruto da Produção considerando todas as interações setoriais e regionais, e  $VBP_{sem\ região}$  é o Valor Bruto da Produção recalculado após a remoção da região  $j$ . Quanto maior a diferença observada, maior a relevância da região para a economia analisada, refletindo sua interdependência produtiva.

Em segundo lugar, a perda percentual agregada na produção pode ser expressa como:

$$Perda\ Percentual = \frac{T_j}{VBP_{original}} \times 100 \dots \dots \dots (4)$$

Essa métrica indica a proporção de perda na produção total, quantificando o quanto a retirada do setor afeta a economia em termos percentuais.

### 3.2 Base de Dados

Neste trabalho será utilizado como base de dados as Matrizes Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro disponibilizada por Haddad, Araújo e Perobelli (2020). Estas matrizes possibilitam analisar o grau de concentração produtiva de cada capital do sudeste e suas interrelações com as demais regiões do estado analisado. Como disposto no Quadro 1, as matrizes possuem 22 setores produtivos.

Quadro 1 – Setores produtivos do Sistema de Contas Nacionais (SCN)... (Continua)

ID	DESCRIÇÃO
S1	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura
S2	Indústrias extrativas
S3	Produtos alimentares
S4	Máquinas e equipamentos
S5	Outras indústrias de manufatura
S6	Eletricidade e gás
S7	Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação
S8	Construção
S9	Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas
S10	Transporte, armazenagem e correio
S11	Alojamento e alimentação
S12	Informação e comunicação
S13	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados
S14	Atividades imobiliárias
S15	Atividades científicas, profissionais e técnicas
S16	Atividades administrativas e serviços complementares
S17	Administração pública, defesa e seguridade social

S18	Educação
S19	Saúde humana e serviços sociais
S20	Artes, cultura, esporte e recreação
S21	Outras atividades de serviços
S22	Serviços domésticos

Fonte: Haddad; Araújo; Perobelli (2020).

A identificação dos setores produtivos do Sistema de Contas Nacionais (SCN), conforme apresentado no Quadro 1, fornece uma base sólida para a análise da concentração produtiva nas capitais do Sudeste. Esses setores, distribuídos entre atividades primárias, industriais e de serviços, desempenham papéis estratégicos na dinâmica econômica regional.

Além das matrizes possuírem 22 atividades produtivas, estas atividades estão distribuídas para 4 regiões dentro dos arranjos populacionais do sudeste estudados. As Tabelas 1, 2 e 3 apresentam um resumo esquemático das quatro regiões estudadas para cada um dos três estados analisados.

Tabela 1 - Estrutura do arranjo da matriz de Minas Gerais

ID	Nome da RA/RM	Municípios	PIB (2015)	PIB (%)	População (2015)	População (%)
R1	Município de Belo Horizonte	1	87.309.968	1,46%	2.502.557	1,22%
R2	Restante do Arranjo Populacional de Belo Horizonte	22	81.763.972	1,36%	2.586.648	1,27%
R3	Restante do Estado de Minas Gerais	830	350.257.273	5,84%	15.779.896	7,72%
R4	Restante do Brasil	4.717	5.476.455.785	91,34%	183.580.948	89,79%
	Total	5.570	5.995.786.998	100,00%	204.450.049	100,00%

Fonte: IBGE (2015).

Tabela 2 - Estrutura do Arranjo da Matriz do Rio de Janeiro

ID	Nome da RA/RM	Municípios	PIB (2015)	PIB (%)	População (2015)	População (%)
R1	Município do Rio de Janeiro	1	320.186.615	5,34%	6.476.631	3,17%
R2	Restante do Arranjo Populacional do Rio de Janeiro	20	155.768.577	2,60%	5.813.305	2,84%
R3	Restante do Estado do Rio de Janeiro	71	183.183.760	3,06%	4.260.088	2,08%
R4	Restante do Brasil	5.478	5.336.648.046	89,01%	187.900.025	91,91%
	Total	5.570	5.995.786.998	100,00%	204.450.049	100,00%

Fonte: IBGE (2015).

Tabela 3 - Estrutura do Arranjo da Matriz de São Paulo

ID	Nome da RA/RM	Municípios	PIB (2015)	PIB (%)	População (2015)	População (%)
R1	Município de São Paulo	1	653.646.991	10,90%	11.967.825	5,85%
R2	Restante do Arranjo Populacional de São Paulo	36	402.452.645	6,71%	9.063.980	4,43%
R3	Restante do Estado de São Paulo	608	883.802.268	14,74%	23.364.679	11,43%
R4	Restante do Brasil	4.925	4.055.885.094	67,65%	160.053.565	78,28%
	Total	5.570	5.995.786.998	100,00%	204.450.049	100,00%

Fonte: IBGE (2015).

De acordo com as informações das Tabelas acima, a Primeira Região (R1): Corresponde à região capital de cada estado (Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais). A análise de extração hipotética para essa região simulará qual seria o impacto econômico caso toda a produção da capital fosse extraída ou reduzida. Esse impacto é importante para avaliar a dependência econômica das capitais no valor bruto da produção do estado. A Segunda Região (R2): Representa a região metropolitana de cada estado. No caso do Rio de Janeiro, a Região Metropolitana inclui áreas ao redor da capital e representa uma parte significativa tanto da população quanto do PIB estadual. A extração hipotética dessa segunda região permite analisar como uma redução de sua produção impactaria o valor bruto da produção total do estado, dada sua relevância econômica e populacional. A Terceira Região (R3): Abrange o restante do estado (o interior), excluindo a capital e a região metropolitana.

#### 4 RESULTADOS

A extração hipotética dessa região possibilita entender a importância econômica do interior para o valor bruto da produção do estado, mesmo que sua contribuição ao PIB e à população possa ser menor que a das áreas metropolitanas.

A análise da extração hipotética para os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais revela como a centralização ou descentralização da produção impacta as economias estaduais. No Rio de Janeiro, R1 exerce uma influência substancial sobre o VBP estadual, com 48,34% de impacto, evidenciando uma forte centralização econômica. Setores como S2, S5, e S9 a S15 apresentam valores elevados em R1, indicando uma concentração significativa de atividades produtivas na cidade. Esse resultado evidencia a

centralidade da produção econômica no estado, com a capital desempenhando o papel de principal motor econômico do Rio de Janeiro.

Quando analisamos R2, apresenta uma redução de 30,91% de impacto no VBP, percebe-se que ela completa a economia da capital, com um papel de apoio, redistribuindo algumas atividades produtivas e ampliando o impacto econômico gerado pela capital. A extração hipotética da região metropolitana, contudo, não é suficiente para compensar a ausência de produção em outras áreas do estado, destacando sua importância, mas também a vulnerabilidade da economia estadual, que depende fortemente da capital. Já R3, com 32,80% de impacto, mostra um papel secundário, com uma contribuição menor, o que reforça a ideia de que a economia do Rio de Janeiro é pouco diversificada e ainda fortemente concentrada na capital e região metropolitana. Essa configuração sugere que o estado poderia se beneficiar de políticas de descentralização e desenvolvimento de regiões fora da capital, criando uma economia mais equilibrada e resiliente.

No estado de São Paulo, a distribuição do VBP é mais equilibrada, com R1 apresentando 31,62% de impacto. Embora ainda importante, a capital não lidera como no Rio de Janeiro, refletindo a descentralização da economia paulista. R2, com 24,09% de impacto, é a principal responsável pela produção econômica, destacando-se especialmente em setores como S8 e S9, que refletem atividades industriais e de serviços avançados. A análise de R3, com 57,10% de impacto, evidencia um modelo de economia descentralizada, onde o interior do estado se torna um pólo de desenvolvimento robusto, especialmente em setores como agricultura e indústria. O interior contribui significativamente para o VBP estadual, o que confirma a diversidade econômica de São Paulo, uma característica fundamental para sua resiliência e competitividade no Brasil.

Em Minas Gerais, o cenário é também caracterizado pela descentralização, com o interior dominando o VBP, enquanto R1, tem uma contribuição menor com 15,20% de impacto. R2 contribui com 20,50%, destacando-se em setores industriais e de serviços, mas ainda sem uma participação de liderança. Já R3, com 70,30% de impacto, concentra a maior parte da produção, especialmente em setores de mineração e agricultura, o que sugere um modelo econômico descentralizado, mas com grandes desigualdades regionais. O interior de Minas Gerais exerce um papel estratégico, sendo responsável pela maior parte da produção econômica, ao contrário do que ocorre no Rio de Janeiro, onde a capital centraliza a maior parte da atividade econômica.

Tabela 4 - Impacto da extração hipotética no VBP

ID	Nome da RA/RM	Municípios	Simulação MEH	
			VBP	Impacto Percentual
R1	Município do Rio de Janeiro	1	555.726	48,34%
R2	Restante do Arranjo Populacional do Rio de Janeiro	20	743.273	30,91%
R3	Restante do Estado do Rio de Janeiro	71	722.880	32,80%
R1	Município de São Paulo	1	2.271.335	31,62%
R2	Restante do Arranjo Populacional de São Paulo	36	2.521.674	24,09%
R3	Restante do Estado de São Paulo	608	1.425.006	57,10%
R1	Município de Belo Horizonte	1	774.690	15,20%
R2	Restante do Arranjo Populacional de Belo Horizonte	22	726.891	20,50%
R3	Restante do Estado de Minas Gerais	830	271.674	70,30%

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do NEREUS.

Na análise de extração hipotética para os estados observa-se uma variação significativa na distribuição da produção econômica entre as regiões, refletindo as diferenças estruturais de cada estado. O estado do Rio de Janeiro possui a maior concentração produtiva em sua capital, já o estado de São Paulo e Minas Gerais apresentam economias mais descentralizadas. Para o estado fluminense a dependência da capital é antiga, que, de acordo com Silva (2004), a centralização da produção na capital é uma característica marcante da economia fluminense, com a cidade preservando estruturas que remontam ao período colonial e, até hoje, enfrentando desafios relacionados à concentração de renda e emprego. A falta de diversificação nas demais regiões do estado revela uma vulnerabilidade a flutuações econômicas centralizadas, o que sugere a necessidade de políticas de descentralização e de incentivo ao desenvolvimento de áreas fora da capital para criar uma economia mais equilibrada e resiliente (Silva, 2004; Sobral, 2017).

No estado de São Paulo, a análise de extração hipotética revela uma distribuição mais equilibrada do VBP entre a capital, a região metropolitana e o interior. A cidade de São Paulo, embora ainda significativa, não é mais o único polo econômico do estado, refletindo um processo de desconcentração produtiva que tem se intensificado nas últimas décadas. Segundo Lencioni (2008), São Paulo continua sendo o principal centro financeiro e industrial do país, mas a diversificação das atividades econômicas no interior do estado tem sido um fator chave para o desenvolvimento de uma economia mais equilibrada e descentralizada. Essa característica descentralizada desempenha um papel crucial na economia paulista, com setores industriais e de serviços avançados em todo

estado. Sendo assim, o estado de São Paulo apresenta um pólo de desenvolvimento econômico robusto, com setores como a agricultura, a indústria e o comércio contribuindo significativamente para a economia. De acordo com Diniz e Campolina (2007), a dispersão produtiva no interior tem ajudado a consolidar o estado de São Paulo como um dos mais diversificados economicamente no Brasil, com forte presença de indústrias de alta tecnologia e serviços financeiros.

A estrutura econômica de Minas Gerais, por sua vez, é caracterizada por uma concentração de atividades produtivas no interior, especialmente nos setores de mineração e agricultura. Belo Horizonte, a capital do estado, desempenha um papel importante na economia de Minas, mas sua contribuição é menos expressiva se comparada com os estados do Rio de Janeiro e São Paulo, refletindo uma economia mais descentralizada. Como apontado por Leão *et al.* (2021), o setor de serviços, especialmente os serviços empresariais intensivos em conhecimento, tem ganhado destaque em Belo Horizonte, com a cidade desempenhando um papel cada vez mais relevante em áreas como inovação, pesquisa e educação superior. Contudo, a maior parte da produção econômica do estado vem do interior, onde a mineração e a agricultura dominam a economia local.

A comparação entre os três estados evidencia diferenças na distribuição das atividades econômicas. No Rio de Janeiro, a capital ainda concentra a maior parte da economia, enquanto a Região Metropolitana desempenha um papel complementar. Em contraste, São Paulo apresenta uma estrutura mais descentralizada, com um interior economicamente dinâmico que complementa sua metrópole. Já Minas Gerais se destaca pela força de seu interior, ressaltando a relevância de estratégias voltadas para um desenvolvimento regional mais equilibrado.

## 5 CONCLUSÃO

Este estudo analisou a concentração produtiva nos três estados do Sudeste do Brasil, evidenciando seus impactos no desenvolvimento regional. Além de ampliar as desigualdades regionais, a concentração produtiva nas áreas centrais também limita as oportunidades de desenvolvimento sustentável, inclusivo e equilibrado nas áreas periféricas. Cabe destacar, contudo, que o nível de concentração produtiva varia entre as capitais analisadas, sendo mais acentuado no Rio de Janeiro.

A concentração produtiva presentes nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte impacta de maneira significativa o desenvolvimento econômico das regiões periféricas ao criar um desequilíbrio na distribuição de recursos e oportunidades. A hipótese central é que São Paulo, devido à sua maior diversificação econômica, tem maior resiliência a choques externos em comparação ao Rio de Janeiro e Belo Horizonte, que dependem de setores extrativos. Portanto, políticas públicas voltadas para a diversificação das economias dessas capitais podem promover um desenvolvimento regional mais equilibrado.

Contudo, algumas limitações devem ser reconhecidas. A dependência da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto, especificamente estimada para São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, pode restringir a generalização dos resultados. As economias das três capitais apresentam diferentes graus de vulnerabilidade e diversificação. O Rio de Janeiro, com forte dependência da capital, revela maior vulnerabilidade e concentração produtiva, sendo assim uma oportunidade de desenvolvimento de políticas públicas que priorizem a desconcentração para as demais regiões do estado. São Paulo, por sua vez, apresenta uma economia mais diversificada, e menos suscetível a oscilações, sendo um modelo a ser seguido por outros estados. Minas Gerais, é o que apresenta a menor concentração produtiva em sua capital, sendo a região metropolitana e interior mais expressivo economicamente, o que para um crescimento futuro gera benefícios com a desconcentração produtiva.

O estudo destaca a importância de políticas econômicas adaptadas a cada estado, com foco na diversificação para o Rio de Janeiro, expansão para Minas Gerais, e na inovação para São Paulo. Além disso, enfatiza a necessidade de um planejamento econômico regional estratégico para promover crescimento, resiliência e sustentabilidade. Diante do cenário de alta concentração e vulnerabilidade econômica, é essencial que as políticas públicas sejam reformuladas, com um direcionamento claro para a redução das desigualdades regionais e o fortalecimento da governança democrática.

A pesquisa inova ao combinar a Matriz Insumo-Produto (MIP) e o Método de Extração Hipotética (MEH), permitindo uma análise mais profunda das interdependências produtivas setoriais e seus impactos. Essa abordagem revela a importância estratégica de certos setores para o desenvolvimento regional e destaca a necessidade de diversificação produtiva e resiliência econômica. O impacto acadêmico do estudo reside em seu potencial como referência para investigações futuras sobre

concentração produtiva e interações intersetoriais, beneficiando também países da América Latina com desafios semelhantes.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, P. H. et al. Aglomeração econômica e migração: Uma análise para o caso Brasileiro. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea**, Brasília, dez 2013. 1-47.

ARRAIS, T. A. **Economia regional e urbana: teoria e métodos**. Goiânia: Ed. UFG, 2008.

BELO HORIZONTE: ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Desenvolvimento Econômico e Inovação**. Fórum Democrático para o Desenvolvimento de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2011. p. 1-76. Disponível em: [https://www.almg.gov.br/acompanhe/eventos/hotsites/2011/forum\\_democratico/index.html](https://www.almg.gov.br/acompanhe/eventos/hotsites/2011/forum_democratico/index.html). Acesso em: 05 dez. 2024.

CABRAL, J. D. A.; CABRAL, M. V. D. F.; OLIVEIRA, D. R. D. Análise do conteúdo tecnológico das exportações brasileiras sob a lógica estruturalista-kaldoriana. **Nova Economia**, [S. l.] v. 27, n. 2, may-aug 2017. 157-184. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/3060>. Acesso em: 05 dez. 2024.

CABRAL, J. D. A.; CABRAL, M. V. D. F.; SILVA, T. M. K. Impactos Econômicos Regionais e Inter-regionais dos Megaeventos Esportivos no Estado do Rio de Janeiro. **Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 34, n. 66, p. 343-373, set. 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/issue/view/2754>. Acesso em: 05 dez. 2024.

CASTELLS-QUINTANA, D.; ROYUELA, V.; VENERI, P. Inequality and city size: An analysis for OECD functional urban areas. **Papers in Regional Science**, 99, 2020. 1045-1064.

COMIN, A.; AMITRANO, C. Economia e emprego: a trajetória recente da região metropolitana de São Paulo. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, 53-76 jul 2003.

COSTA, J. E. A. B.; ESPERIDIÃO, F.; MISSIO, F. J. **Concentração Produtiva dos Estados Brasileiros: uma análise através do índice de Herfindahl-Hirschman**. Associação Brasileira de Estudos Regionais. [S.l.]: [s.n.]. 2021. p. 1-20.

CROCCO, M. A. et al. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. **Nova Economia**, Belo Horizonte, 16, n. 2, maio-agosto 2006. 211-241.

CUNHA, G. A. C. **A Importância da construção civil para a economia brasileira: a partir de uma abordagem insumo-produto**. Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa - IDP. Brasília, 2023. p. 41.

- CUNHA, G. A. C. *et al.* Estimating the Importance of Civil Construction for the Brazilian Economy Through Hypothetical Extraction of the Input-Output Matrix. **Applied Economics and Finance**, julho 2023. 1-10.
- DINIZ, C. C.; CAMPOLINA, B. A região metropolitana de São Paulo: reestruturação, re-espacialização e novas funções. **Eure**, Santiago, 33, n. 98, mai 2007. 27-43.
- GABRIEL, L. F.; VALÉRIO, V. E. M.; CAPAZ, R. S. Uma Análise Insumo-Produto da Indústria Manufatureira por Meio de Extração Hipotética. **Revista Portuguesa de Estudos Regionais**, n. 67, 28 fev. 2023. 151-171. Disponível em: <https://www.review-rper.com/index.php/rper/issue/archive>. Acesso em: 5 dez. 2024.
- GARCÍA, L. T. *et al.* A new approach to the hypothetical extraction method: regional full extraction. **Economic Systems Research**, 36, n. 2, 2024. 292-318. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/taf/ecsyr/v36y2024i2p292-318.html>. Acesso em: 5 dez. 2024.
- GUILHOTO, J. J. M. **Análise de Insumo-Produto: teoria e fundamentos**. MPRA Paper No. 32566. [S.l.]. 2011.
- Haddad, P. R. **Economia regional: teorias e métodos**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1989.
- JAYME JR., F. G.; CAMPOLINA, B.; FILHO, F. S. Economia mineira em um mundo em transformação: atraso tecnológico e dilemas recentes. **Nova Economia**, 33, n. 3, 2023. 569-600. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/issue/view/414>. Acesso em: 05 dez. 2024.
- LEÃO, L. *et al.* **KIBS em Minas Gerais (MG): uma análise a partir da matriz de insumo-produto do Arranjo Populacional de Belo Horizonte (APBH)**. Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos. [S.l.]: [s.n.]. 2021. p. 1-20.
- LENCIONI, S. Concentração e centralização das atividades urbanas: uma perspectiva multiescalar. Reflexões a partir do caso de São Paulo. **Revista de Geografia Norte Grande**, Santiago, n. 39, 2008. p. 7-20. Disponível em: <https://revistanortegrande.uc.cl/index.php/RGNG/article/view/42519>. Acesso em: 04 dez. 2024.
- LEONTIEF, W. W. Input-Output Economies. **Scientific American**, 185, n. 4, outubro 1951. 15-21.
- LI, Y.; BAI, L. Economic Decentralization and High-Quality Urban Development: Perspective from Local Effect and Spatial Spillover in 276 Prefecture-Level Cities In: China. **Economic and Business Aspects of Sustainability**, 16, n. 22, p. 1-33, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/22/9874>. Acesso em: 26 dez. 2024.
- MILLER, R. E., BLAIR, P. D. **Input-Output Analysis: Foundations and Extensions**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

NORTH, D. C. Alguns problemas teóricos a respeito do crescimento econômico regional. **Revista Brasileira de Economia**, n. 3, p. 25-38, set. 1961. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rbe>. Acesso em: 26 abr. 2025.

NORTH, D. C. Location Theory and Regional Economic Growth. **Journal of Political Economy**, LXIII, June, 1955.

PAIVA, Carlos Águedo Nagel. Demanda Efetiva, Exportações e Desenvolvimento Regional. (ou: Smith, Kalecki e North e os fundamentos de uma teoria do desenvolvimento de regiões periféricas em transição para o capitalismo). In: **IX Encontro Nacional de Economia Política**, 9., 2004. Anais. Sociedade Brasileira de Economia Política, Uberlândia, jun. 2004.

PEROBELLI, F. S. *et al.* Estrutura de interdependência inter-regional no Brasil: uma análise espacial de insumo-produto para os anos de 1996 e 2002. **Pesquisa e Planejamento Econômico - PPE**, Rio de Janeiro, 40, n. 2, p. 281-325, 2010. Disponível em: <https://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe>. Acesso em: 5 dez. 2024.

PEROBELLI, F. S. *et al.* Structural Interdependence among Colombian Departments. **Economic Systems Research**, 2014. 279-300. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09535314.2010.510467>. Acesso em: 26 abr. 2024.

RIBEIRO, L. C. S.; MONTENEGRO, R. L. G.; PEREIRA, R. M. Estrutura econômica e encadeamentos setoriais de Minas Gerais: uma contribuição para as políticas de planejamento. **Planejamento e Políticas Públicas (PPP)**, n. 41, p. 261-290, 2013. Disponível em: <http://ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/310>. Acesso em: 26 abr. 2024.

ROXO, L. A. T.; SANTAROSSA, E. T.; BERTOTTI, G. **Aglomerados produtivos e concentração**: uma análise teórico-conceitual. Associação de Pesquisadores em Economia Catarinense. Florianópolis: [s.n.]. 2011. p. 1-20. Disponível em: <https://apec.org.br/anais/v-eec/anais/12-EEC%202011.PDF>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SANTOS, G. A. G. D.; DINIZ, E. J.; BARBOSA, E. K. Aglomerações, Arranjos Produtivos Locais e Vantagens Competitivas Locacionais. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, 11, n. 22, dezembro 2004. 151-179. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/8176>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SILVA, R. D. **Estrutura industrial e desenvolvimento regional no estado do Rio de Janeiro (1990-2008)**. – Campinas, SP: [s.n.], 2009. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=490588>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SILVA, R. D. **Rio de Janeiro: Crescimento, Transformações e sua Importância para a Economia Nacional (1930-2000)**. – Campinas, SP: [s.n.], 2009. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/324649>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SILVEIRA, R. Concentração industrial regional, especialização geográfica e geografia econômica: evidências para o Brasil no período 1950-2000. **Revista Econômica do**

**Nordeste**, Fortaleza, 36, n. 2, 2005. 189-208. Disponível em:  
<https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/732>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SOBRAL, BRUNO LEONARDO BARTH. **Desconcentração produtiva regional no Brasil**: análise do estado do Rio de Janeiro: 1970/2006. 2007. 162p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/408330>. Acesso em: 26 abr. 2024.

STEINGRABER, R.; GONÇALVES, F. D. O. A influência da aglomeração e da concentração da indústria sobre a produtividade total dos fatores das empresas industriais brasileiras. **Nova Economia**, Belo Horizonte, 25, n. 2, maio-agosto 2015. 349-368. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/neco/a/nVvRwHds8JjB668jTNXgKKn/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 26 abr. 2024.

TORRES, H. D. G. Afinal, a desconcentração produtiva é ou não relevante? A cidade de São Paulo no olho do furacão. **Novos Estudos - CEBRAP**, 94, nov 2012. 69-88. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/nec/a/cKgdbVWptHjQc47Bc4T5vVC/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

VALE, V. D. A.; PEROBELLI, F. S.; ALBERTI, T. M. Fluxos Intrarregionais e Inter-regionais de Comércio e Geração de Renda: uma análise do Arranjo Populacional de Curitiba. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, 42, jan/jun 2021. 141-158. Disponível em:  
<https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/1171>. Acesso em: 26 abr. 2024.

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores, bem como no que se refere ao uso de imagens.