

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ECONOMIA

ALOÍSIO FREITAS NETO

**ZONA ECONÔMICA ESPECIAL: UMA PROPOSTA SETORIAL E TERRITORIAL
DE IMPLEMENTAÇÃO PARA O BRASIL**

JUIZ DE FORA - MG
2023

ALOÍSIO FREITAS NETO

**ZONA ECONÔMICA ESPECIAL: UMA PROPOSTA SETORIAL E TERRITORIAL
DE IMPLEMENTAÇÃO PARA O BRASIL**

Projeto de monografia apresentado ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito à obtenção do título de bacharel.

Orientador: Fernando Salgueiro Perobelli

JUIZ DE FORA - MG
2023

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

Freitas, Aloísio.

Zona Econômica Especial: Uma Proposta Setorial e Territorial de Implementação Para o Brasil / Aloísio Freitas. -- 2023.

24 p. : il.

Orientador: Fernando Perobelli

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia, 2023.

1. Zona Econômica Especial. 2. Setores-chave. 3. Matriz insumo-produto. I. Perobelli, Fernando, orient. II. Título.

ALOÍSIO FREITAS NETO

**ZONA ECONÔMICA ESPECIAL: UMA PROPOSTA SETORIAL E TERRITORIAL
DE IMPLEMENTAÇÃO PARA O BRASIL**

Projeto de monografia apresentado ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito à obtenção do título de bacharel.

Aprovada em 06 de julho de 2023

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor Fernando Salgueiro Perobelli - Orientador
Universidade Federal de Juiz de Fora

Professor Doutor Weslem Rodrigues Faria
Universidade Federal de Juiz de Fora



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

FACULDADE DE ECONOMIA / UFJF

ATA DE APROVAÇÃO DE MONOGRAFIA II (MONO B)

NA DATA DE 06/07/2023, A BANCA EXAMINADORA, COMPOSTA PELOS PROFESSORES
1 – FERNANDO SALGUEIRO PEROBELLI - ORIENTADOR; E
2 – WESLEM RODRIGUES DE FARIA,

REUNIU-SE PARA AVALIAR A MONOGRAFIA DO ACADÊMICO ALOÍSIO FREITAS
NETO,
INTITULADA: ZONA ECONÔMICA ESPECIAL: UMA PROPOSTA TERRITORIAL E
SETORIAL DE IMPLEMENTAÇÃO PARA O BRASIL.
APÓS PRIMEIRA AVALIAÇÃO, RESOLVEU A BANCA SUGERIR ALTERAÇÕES AO TEXTO
APRESENTADO,
CONFORME RELATÓRIO SINTETIZADO PELO ORIENTADOR.

A BANCA, DELEGANDO AO ORIENTADOR A
OBSERVÂNCIA DAS ALTERAÇÕES PROPOSTAS, RESOLVEU **APROVAR** A REFERIDA
MONOGRAFIA.

ASSINATURA ELETRÔNICA DOS PROFESSORES AVALIADORES



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Salgueiro Perobelli, Professor(a)**, em 06/07/2023, às 10:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Weslem Rodrigues Faria, Professor(a)**, em 06/07/2023, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1354809** e o código CRC **89110D3E**.

AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso só foi possível graças ao apoio direto e indireto de diversas pessoas, dentre as quais agradeço:

Ao professor orientador Fernando Perobelli, que topou se juntar ao projeto, oferecendo todo auxílio necessário para a elaboração durante os 12 meses de desenvolvimento da ideia.

Aos demais professores do curso de economia da Universidade Federal de Juiz de Fora, que através dos seus ensinamentos abriram novos horizontes e possibilitaram que eu pudesse levar adiante minhas ideias.

Aos meus pais, Brígida e Wilton, por todo suporte oferecido durante o período da graduação. Sem o qual, certamente, não estaria hoje concluindo este trabalho.

E por fim, aos meus amigos, que diretamente ou indiretamente auxiliaram com opiniões e ideias sobre o projeto.

RESUMO

O trabalho tem como objetivo propor uma Zona Econômica Especial para o Brasil através da definição do setor a ser atraído que mais traria ganhos econômicos para o país e a região que possui melhores condições para ser sede dessa política. Para atingir essa finalidade, foram definidos os setores-chaves da economia brasileira utilizando os índices de ligações intersetoriais, obtidos através da matriz insumo-produto. A aplicação da metodologia revelou que o setor de Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros é o que tem maior potencial de gerar ganhos de comércio para o restante da economia brasileira. Além disso, possibilitou identificar a Mesorregião Metropolitana de São Paulo como a melhor área para receber uma possível implementação do modelo de ZEEs.

Palavras-chave: Zona Econômica Especial. Setores-chave. Matriz insumo-produto. Índices de ligação intersetorial.

ABSTRACT

The project aims to propose a Special Economic Zone for Brazil by defining the sector to be attracted that would bring the most economic gains to the country and the region that has better conditions to host this policy. To achieve this purpose, the key sectors of the Brazilian economy were defined using the intersectoral linkage index, obtained through the input-output matrix. The application of the methodology revealed that the manufacturing sector of organic and inorganic chemicals, resins and elastomers has the greatest potential to generate trade gains for the rest of the Brazilian economy. In addition, it made it possible to identify the Metropolitan Mesoregion of São Paulo as the best area to receive a possible implementation of the ZEEs model.

Keywords: Special Economic Zone. Key sectors. Input-Output matrix. Intersectoral linkage index.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mesorregião Metropolitana de São Paulo.....	19
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ZEE – Zona Econômica Especial

ZPEs – Zonas de Processamento de Exportações

IED – Investimento Estrangeiro Direto

IES – Instituições de Ensino Superior

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Ibre-FGV – Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas

CNAE – Classificação de Atividades Econômicas

MIP – Matriz Insumo-Produto

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	REVISÃO DA LITERATURA	10
2.1	REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.2	REFERENCIAL EMPÍRICO	11
3	METODOLOGIA E BASE DE DADOS	13
4	RESULTADOS.....	16
5	CONCLUSÃO	20
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22

1 INTRODUÇÃO

As Zonas Econômicas Especiais (ZEEs) são áreas geográficas que possuem regras fiscais e regulatórias específicas, desenhadas com o objetivo de estimular o crescimento econômico através da atração de investimentos. Estas zonas buscam fomentar a geração de empregos e melhorar o bem-estar da população local através da criação de um ambiente de negócios atraente para empresas operarem com baixos custos. Dessa forma, oferecem uma ampla gama de incentivos fiscais, trabalhistas e operacionais para atrair investimentos para a região, incluindo isenções de impostos, incentivos de infraestrutura, facilidades de licenciamento simplificadas, acesso a mão de obra qualificada e a garantia de um ambiente de negócios estável e previsível.

A criação de ZEEs remontam ao século XX, no contexto da Guerra Fria, quando os países buscavam maneiras de estimular seu crescimento econômico e fortalecer sua posição no cenário mundial. A primeira Zona Econômica Especial foi criada na Irlanda em 1958, que na época estava enfrentando uma série de desafios econômicos, incluindo taxas de desemprego elevadas e uma economia agrícola baseada em recursos limitados (GRADA, 1994). A adoção do modelo seria uma maneira de estimular o desenvolvimento econômico e tirar o país da estagnação. A iniciativa acabou dando certo, levando a uma expansão significativa da indústria e ao crescimento econômico do país. Desde então, a iniciativa se tornou popular para o desenvolvimento econômico, sendo seguida por outras diversas nações.

A China foi um dos países que mais apostou no modelo para seu crescimento. Em 1978, possuíam um modelo profundamente rural, com uma economia estagnada e ultrapassada do ponto de vista tecnológico (LU, 2011). Em 1980, o governo chinês criou quatro zonas econômicas especiais: Shenzhen, Shantou, Zhuai e Xiamen. Como resultado, a antiga urbe de pescadores, Shenzhen, quase 50 anos depois é considerada a capital da tecnologia da China, com PIB per capita maior que Hong Kong.

As Zonas Econômicas Especiais chinesas permitiram a importação e exportação livre de tarifas, atraindo bastante investimento externo. Isso levou a uma intensa atividade econômica e uma forte presença de empresas estrangeiras, especialmente nas áreas de tecnologia e manufatura. A experiência da China com as zonas econômicas especiais é considerada um fator crítico para o seu crescimento econômico rápido nos últimos 40 anos (WANG, 2013).

Nos anos 1950, a Irlanda passou por um período de relativo isolamento econômico. O país havia se tornado independente do Reino Unido em 1922, mas continuou a ter uma economia dominada pela agricultura, com poucas indústrias. Durante a década de 1950, a

Irlanda tentou estimular sua economia por meio de políticas de protecionismo comercial e incentivos fiscais para atrair investimentos estrangeiros. Essas políticas tiveram resultados limitados, e a economia irlandesa continuou a crescer lentamente ao longo do período. No final dos anos 1950, o governo irlandês começou a implementar uma série de reformas econômicas e fiscais destinadas a modernizar a economia do país e atrair mais investimentos estrangeiros (GRADA, 1994). Foi nesse contexto que surgiu a primeira Zona Econômica Especial da Irlanda em 1959, sediada em Shannon.

Em 1965, a Índia segue a influência Irlandesa e cria uma ZEE em Kandla, no estado de Gujarat, motivada pela necessidade de promover a industrialização do país e atrair investimentos estrangeiros para impulsionar o crescimento econômico. Na época, a Índia enfrentava desafios econômicos significativos, como altas taxas de desemprego e pobreza, além de ter uma infraestrutura precária e um setor industrial subdesenvolvido (DANDEKAR, 1988).

Ambos os países, Irlanda e Índia, enfrentaram problemas de desindustrialização e escassez de divisas devido à queda nas exportações de produtos tradicionais, como têxteis e produtos agrícolas. A aposta dos dois governos foi implementar o modelo de ZEEs para atrair investimentos estrangeiros, aumentar a produtividade, promover as exportações e impulsionar a industrialização. No caso Irlandês, a medida também era vista como uma forma de revitalizar a área de Shannon, que havia sofrido um declínio após a Segunda Guerra Mundial.

Esses dois países foram pioneiros em tirar a ideia do papel e trazer para a sua realidade econômica do período. Mas é a China que decide adotar o modelo em larga escala a partir dos anos 1980, motivada pela "política de reforma e abertura" conduzida por Deng Xiaoping (CHANG, 1988). O país vinha de décadas de isolamento econômico e político sob o regime socialista liderado por Mao Zedong, que havia imposto políticas de coletivização agrícola, industrialização pesada e planejamento centralizado da economia. Essas políticas levaram a muitas distorções econômicas, baixa produtividade, escassez de bens de consumo e isolamento do mercado internacional. Até meados de 1980 a China era basicamente um país agrícola com baixos níveis de desenvolvimento.

Esse cenário era compartilhado por alguns outros países que apostaram nas ZEEs nos anos 1980. A própria Índia enfrentava um novo cenário de desafios, em um contexto de economia fechada e voltada para o planejamento centralizado. A taxa de crescimento econômico era baixa, com altas taxas de inflação e uma crescente dívida externa. O país enfrentava também desafios sociais, como a pobreza e o analfabetismo. Em 1985, Rajiv Gandhi assumiu o cargo de primeiro-ministro e iniciou reformas econômicas que buscavam promover maior abertura e integração com a economia global (PANAGARIYA, 2004).

No caso da Irlanda, que implementou uma segunda zona em 1981 em Cork, o país passava por uma grave crise econômica em 1980. A década de 1970 havia sido marcada por uma forte recessão, com inflação elevada, déficits comerciais crescentes, aumento do desemprego e um setor industrial em declínio. O país tinha uma economia agrícola e industrial em declínio, e muitos jovens deixavam o país em busca de trabalho no exterior. A dívida externa irlandesa era alta e as finanças públicas estavam em uma situação delicada (GRADA, 1994).

Os desafios econômicos enfrentados pela China, Irlanda e Índia nos anos 1980 envolviam a necessidade de atrair investimentos estrangeiros para impulsionar o crescimento econômico, melhorar a infraestrutura e a tecnologia e expandir as exportações. Todos apostaram nas Zonas Econômicas Especiais para auxiliá-los a cumprirem esse objetivo.

A partir dos anos 1990, o contexto começa a se transformar. A China continuou a seguir uma política de abertura e reforma econômica, iniciada nos anos 1980, com a criação das zonas de Pudong e das Cidades ao longo do vale do Rio Yangtzé. A motivação era aumentar a produtividade e melhorar a eficiência dos setores estatais, além de abrir a economia para investimentos estrangeiros e aumentar o comércio internacional (GE, 1999). No caso da Índia, a Zona Econômica Especial de Mundra (Gujarat), criada em 2003, fazia parte do pacote de reformas econômicas, com o objetivo de reduzir a burocracia e aumentar a competitividade do país (AHLUWALIA e LITTLE, 2012). Da mesma forma ocorreu na Coreia do Sul em 2003. O país estava sob um contexto de reformas estruturais para aumentar a eficiência e a transparência do mercado bem como incentivar a inovação para evitar perder espaço para a China e Japão, duas grandes economias (BAE, 2016). O governo coreano decidiu adotar, então, o modelo de ZEE pela primeira vez com a "Gwangyang Bay Area Free Economic Zone".

Em síntese, as motivações para a criação de Zonas Econômicas Especiais surgem de períodos conturbados e de contexto econômico sensível. O modelo é entendido como estratégico para incentivar a atividade econômica ao gerar empregos e contribuir com a industrialização local. No caso chinês, o principal objetivo das zonas dos anos 1980 foi atrair investimentos estrangeiros, tecnologias avançadas e impulsionar as exportações.

No caso do Brasil, o país passa por uma alta taxa de desemprego, produtividade estagnada, baixa competitividade setorial e uma infraestrutura precária. Um estudo realizado por pesquisadores do Ibre-FGV (Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas) mostrou que no período de 1995 a 2021 o crescimento médio da produtividade da indústria caiu 0,2% ao ano (IBRE-FGV, 2022). O desemprego, por sua vez, chegou a atingir 13,2% em 2021 (IBGE, 2022). Esse contexto torna ainda mais favorável o uso das políticas de adoção de ZEEs, já que poderiam auxiliar o Brasil a superar esses entraves econômicos e acelerar o

desenvolvimento. O caso chinês ilustra como o país conseguiu aproveitar o modelo para trazer ganhos para sua economia (WANG, 2013).

No que diz respeito a viabilidade jurídica, o Brasil possui condições constitucionais para a adoção das ZEEs. Por mais que não exista uma regulamentação específica para as zonas econômicas especiais, a legislação trata das Zonas de Processamento de Exportação (ZPEs), que pode ser considerada uma espécie de ZEE. A Lei nº 11.508/2007 estabeleceu a criação de áreas de livre comércio com o exterior, destinadas à instalação de empresas voltadas para a produção de bens a serem comercializados no mercado internacional, mediante incentivos fiscais e cambiais específicos. A lei define as condições para criação e funcionamento de ZPEs, além de estabelecer os requisitos para as empresas que pretendem se instalar nessas áreas. A diferença entre elas se dá pelo fato de a ZPE ser uma área onde empresas que se estabelecem têm incentivos fiscais e tributários para produzir bens destinados exclusivamente à exportação. Já a Zona Econômica Especial é uma área geográfica específica que oferece condições especiais para o desenvolvimento econômico, que pode ser voltada tanto para o mercado interno quanto para o externo, podendo envolver várias atividades econômicas, como a indústria, o comércio, o turismo e a logística, por exemplo. As ZEEs, portanto, são mais amplas em termos de atividades e público-alvo do que as ZPEs, que têm foco específico na exportação.

Mas, apesar da temática das Zonas Econômicas Especiais ser bastante conhecida, as possibilidades de implementação pela economia brasileira são pouco debatidas. No caso do Brasil, a adoção do modelo poderia ser determinante para criar ganhos econômicos para a indústria do país, aumentando a lucratividade, competitividade, estimulando a inovação e gerando novos empregos. Além disso, o modelo poderia ajudar o Brasil a fortalecer sua infraestrutura, condição essencial para o sucesso das zonas. Mas, o êxito de uma implementação de zona econômica especial no país estaria condicionado à assertividade em definir a localização geográfica que melhor propicia as condições de sucesso para uma ZEE e o setor que maximizaria os ganhos dessa implementação para a economia brasileira. No Haiti, por exemplo, o modelo não conseguiu êxito. O país enfrentou problemas de falta de infraestrutura, mão de obra qualificada e corrupção, o que afastou os investimentos estrangeiros. Sendo assim, torna-se necessária uma análise minuciosa das condições estruturais e setoriais do território brasileiro para validar a possibilidade de adoção do modelo.

Diante desse contexto de oportunidade, o presente trabalho tem como objetivo propor uma Zona Econômica Especial para o Brasil, oferecendo um arcabouço inicial para estudos sobre o tema e discussões posteriores sobre uma possível adoção do modelo. Isso será feito através da definição do setor a ser atraído que mais traria ganhos econômicos para o Brasil (no

sentido de absorção da demanda da indústria estabelecida) bem como determinar a mesorregião possui melhores condições para ser sede dessa política. A definição setorial será feita através da identificação dos setores-chave da economia brasileira por meio da análise dos índices de ligação para trás e para frente obtidos pela matriz insumo-produto de Leontief. Para a definição territorial, será verificado nos estados em que o setor-chave se encontra qual mesorregião oferece as melhores condições de sucesso para a zona, tendo como referência existência de portos marítimos, aeroportos internacionais, Instituição de Ensino Superior (IES) pública, qualificação da mão de obra e densidade populacional.

Apresentada a introdução sobre o tema até aqui, será exposto com mais detalhes os principais referenciais teóricos e empíricos para o presente estudo. Em seguida é apresentada a metodologia utilizada e os resultados encontrados. Por fim, o texto é fechado com as conclusões do trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo, serão trazidos alguns estudos que contribuíram para a discussão do tema no Brasil. Dessa forma, será realizada uma síntese das principais conclusões, que servirão de guia para o desenvolvimento e compreensão deste trabalho.

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

A teoria do desenvolvimento econômico possui um papel fundamental na compreensão das Zonas Econômicas Especiais como forma de fomento ao crescimento econômico, atração de Investimentos Estrangeiros Diretos (IEDs) e promoção do desenvolvimento regional. Nesta sessão, serão exploradas as principais abordagens teóricas que sustentam a relação entre a teoria do desenvolvimento econômico e as ZEEs.

A teoria do crescimento endógeno de Romer (1990) afirma que o crescimento econômico é impulsionado pelo processo de acumulação de conhecimento e pela inovação. Ao atrair empresas que investem em P&D, estimular competição, inovação e facilitar a transferência de tecnologia para a economia local, as Zonas Econômicas Especiais têm a capacidade de auxiliar na promoção do crescimento endógeno. Essas áreas têm o potencial de servir como centros para atividades econômicas baseadas no conhecimento, que apoiam o crescimento de empresas de alta tecnologia e melhoram a competitividade regional.

Em paralelo, a teoria da localização é outro ponto de vista teórico pertinente. De acordo com essa teoria, a localização geográfica das atividades econômicas desempenha um papel crucial no desenvolvimento regional. As ZEEs, quando posicionadas estrategicamente – levando em consideração aspectos como proximidade de mercados consumidores, acessibilidade à infraestrutura de transporte e logística, contratação de mão de obra qualificada – têm a capacidade de fornecer externalidades positivas, como o crescimento de clusters industriais, que promovem cooperação, inovação e eficiência de aglomeração, concentrando investimentos e atividades motivadas em locais específicos. De acordo com Krugman (1991), as aglomerações permitem que as empresas se beneficiem de uma série de vantagens competitivas. A proximidade física entre empresas, fornecedores e instituições de pesquisa facilita a troca de informações, a colaboração, o acesso a recursos especializados e a inovação. Além disso, as economias de escala resultantes da aglomeração podem reduzir os custos de produção e aumentar a eficiência das empresas.

Por fim, as Zonas Econômicas Especiais também podem ser analisadas a partir do ponto de vista da teoria do desenvolvimento regional. Essa abordagem busca compreender os processos econômicos, sociais e políticos que influenciam o crescimento, a mudança estrutural e o bem-estar das regiões. Dessa maneira, as ZEEs podem ser uma ferramenta capaz de impactar os diversos fatores abrangidos por esta teoria, se tornando um objeto de análise valioso.

Em síntese, essas teorias econômicas fornecem uma estrutura conceitual fundamental para compreender a conexão entre as Zonas Econômicas Especiais e os possíveis ganhos econômicos de sua implementação. Porém, é importante ressaltar que a implementação das zonas também enfrenta desafios e limitações. Questões relacionadas à governança, decisões políticas equivocadas, conflitos de interesses e vulnerabilidades externas podem comprometer o sucesso do modelo. É importante considerar esses fatores e buscar soluções adequadas para maximizar os benefícios da implementação.

2.2 REFERENCIAL EMPÍRICO

Como referência empírica para o trabalho, literatura acadêmica fornece diferentes aplicações de análises via identificação de setores-chave. Um exemplo atual foi o estudo sobre os setores estratégicos para a Recuperação Econômica do Estado do Paraná após a Pandemia de Covid-19 (SESSO FILHO *et al*, 2022). Neste trabalho, são utilizados os índices de ligação intersetoriais de Rasmussen (1956) e Hirschman (1958) para determinar os setores-chave do estado a partir da matriz inversa de Leontief. No caso específico do Paraná, os setores estratégicos identificados foram “Indústria alimentar, têxtil e vestuário e Construção, Comércio, Transporte, Alojamento e alimentação, Educação, Saúde e Desenvolvimento de sistemas”.

O mesmo modelo foi utilizado para identificar os setores-chave dos territórios de desenvolvimento de Minas Gerais (GONÇALVES, 2017). Novamente, foi realizada a análise de Matriz de Insumo-Produto (MIP) e os índices de interligação de Rasmussen-Hirschman para as finalidades da pesquisa. O autor concluiu que, através das técnicas aplicadas, que os setores-chave dos territórios de desenvolvimento são diferentes daqueles considerados para Minas Gerais. A conclusão do estudo reforçou a aplicabilidade prática do modelo para diferentes situações e a relevância da técnica para um bom planejamento de política pública.

Em suma, a utilização de análises de identificação de setores-chave, por meio da matriz insumo-produto e dos índices de ligação intersetoriais, tem se mostrado uma abordagem relevante e aplicável em diversos contextos. Através dessas análises, é possível obter

informações valiosas sobre os setores que exercem maior impacto na economia regional, auxiliando no planejamento de políticas públicas e na tomada de decisões estratégicas.

3 METODOLOGIA E BASE DE DADOS

A metodologia escolhida para a definição setorial e regional da Zona Econômica Especial a ser sugerida para o Brasil foi a que priorizasse os ganhos de comércio para a economia local. Dessa maneira, foi necessário levar alguns fatores em consideração antes de escolher o melhor caminho. Em primeiro lugar, que tipo de ZEE busca-se atrair para o território brasileiro? Quais são as suas características? A partir dessa definição, o que seria necessário para que o Brasil conseguisse maximizar esses ganhos com a implementação desse modelo? Em terceiro lugar, qual setor é estratégico atrair? E por último, qual seria a microrregião que melhor oferece as condições de sucesso necessárias para esse setor conseguir performar de maneira adequada?

O *case* das Zonas Econômicas Especiais chinesas é uma evidência forte de que um país pode se beneficiar e crescer economicamente atraindo capital externo para sua economia. A China teve como forte característica a criação de zonas com o objetivo de exportação. Ou seja, atrair empresas estrangeiras por meio de incentivos legais e tributários para que estas produzam localmente e exportem seus produtos. Sendo assim, o modelo de ZEE que será considerado para o desenvolvimento da metodologia é o de atração de empresas estrangeiras com o objetivo de exportação.

Como base para as construções empíricas do trabalho, foi utilizada a matriz insumo-produto do Brasil para o ano de 2015 (HADDAD, 2019), composta por 67 setores e 27 unidades federativa, no caso, os 26 estados brasileiros somados ao Distrito Federal. Onde as linhas da matriz representam a oferta e as colunas, a demanda. Essa ferramenta analítica permite estudar as interações econômicas entre diferentes setores de uma economia e analisar os impactos de mudanças na demanda e na oferta (LEONTIEF, 1953). A aplicação da matriz proporciona uma compreensão abrangente da estrutura econômica de um país, das interdependências setoriais e das relações de produção e consumo.

Já para o cálculo de indicadores fundamentais para análise, o trabalho de Miller & Blair (2009) foi um importante pilar empírico. O livro aborda de forma abrangente a teoria e a aplicação da análise insumo-produto, trazendo aplicações práticas em diferentes contextos, como a avaliação de políticas econômicas, o planejamento regional, previsão econômica e também a identificação de setores-chave. A teoria dos setores-chave sugere que os estes são capazes de gerar efeitos multiplicadores mais intensos devido a sua alta demanda de insumos de outros setores e seu efeito indireto sobre o emprego e a renda. Assim, uma mudança na

demanda por produtos ou serviços desses setores-chave terá efeitos significativos em toda a economia.

Com base na MIP, a partir da matriz inversa de Leontief B – calculada através da inversão da matriz da diferença entre a matriz identidade e a matriz de coeficientes técnicos – foi realizada uma análise de setor-chave da economia brasileira através dos índices de ligações intersetoriais de Rasmussen-Hirschman, para ser definido o setor a ser atraído para a zona. O objetivo foi encontrar os setores que possuem maiores ligações para frente (que mais fornecem) e para trás (que mais compram) com o resto da economia. Os indicadores foram calculados da seguinte maneira:

Índice de ligação para trás, que pode ser interpretado como o aumento na produção de todos os setores quando há um aumento unitário pela demanda final da atividade “j”, é ilustrado pela equação (1).

$$U_j = \frac{B_j}{B^*} \quad (1)$$

Índice de ligação para frente, interpretado como o aumento na produção de todos os setores quando há um aumento unitário pela demanda final da atividade “i”:

$$U_i = \frac{B_i}{B^*} \quad (2)$$

Em que:

B_i – Somatório dos valores da linha da matriz

B_j – Somatório dos valores da coluna da matriz

n – Quantidade de setores da matriz

B^* – Razão entre o somatório de todos os valores da matriz e o quadrado de n

De acordo com Miller e Blair (2009), setores com índice acima de um (1) possuem forte ligação, o que significa que o sistema produtivo tem um grau elevado de dependência desses setores. Sendo assim, a estratégia utilizada foi encontrar os setores-chave intra-estaduais – ou seja, setores considerados chaves, em relação ao restante, dentro do contexto de cada estado brasileiro – e os setores-chave em relação ao restante do Brasil. Os que atendessem essas duas

condições possuiriam maior robustez em sua característica estratégica no cenário geral, e que seriam, portanto, bons setores para considerar para a análise. Portanto, a mesma metodologia foi aplicada duas vezes. A primeira, para calcular os setores-chave dentro de cada unidade da federação (e, conseqüentemente, utilizando como base para os cálculos a respectiva matriz de cada estado). A segunda, para obter os setores-chave no contexto nacional (onde foi considerada para os cálculos a matriz em sua totalidade, ou seja, de todas as unidades federativas).

Assim, tornar-se-ia possível compreender qual seria o setor com maior potencial de “transbordar” o ganho gerado pela ZEE para o restante da economia brasileira e defini-lo como o setor externo a ser atraído para a zona. Já que, dessa maneira, seria fomentada uma relação de compra e venda entre o externo atraído e a economia doméstica, maximizando os ganhos comerciais para o Brasil.

O critério final para escolha foi a quantidade de estados em que os setores encontrados são chave no Brasil e se é um setor industrial. Ou seja, foi priorizado o setor que mais possui ocorrência como setor-chave nos estados brasileira e que tivesse característica industrial. Atendendo estes critérios, este seria o setor-alvo a ser atraído para a zona.

Definido o setor-chave a ser trabalhado, foi construída uma tabela com as com todas as mesorregiões dos estados em que este setor estava presente. O objetivo de trabalhar com essas regiões foi afunilar a análise, amenizando as significativas diferenças regionais que podem haver dentro de um mesmo estado, fator que torna a análise territorial menos precisa. Sendo assim, os seguintes fatores foram analisados para cada mesorregião: ocorrência de portos marítimos (GOVERNO FEDERAL, 2023a), ocorrência de aeroportos internacionais (GOVERNO FEDERAL, 2023b), ocorrência de Instituições de Ensino Superior (IES) (INSTITUTO SEMESP, 2023), qualificação da mão-de-obra (IBGE, 2023) e densidade populacional (CIDADES DO BRASIL, 2023). A escolha dessas variáveis se deu pelo fato de serem consideradas condicionantes de sucesso para o bom desempenho de ZEEs. Para termos de análise, os quatro primeiros fatores foram variáveis binárias de sim ou não, a qualificação da mão-de-obra através de faixas de anos de estudo (até 5 anos de estudo, entre 5 e 6 anos de estudo, entre 7 e 8 anos de estudo e 9 ou mais anos de estudo), e por fim, a densidade populacional como valor absoluto usado para critérios de desempate, sendo, quanto maior a densidade, mais preferível.

4 RESULTADOS

A partir da análise dos índices de ligação para trás e para frente, foram identificados 209 ocorrências de setores-chave para a economia brasileira, que atendem a condição de serem chaves no contexto intra-estadual e no contexto Brasil. Filtrando por setores únicos, dos 67 setores considerados para a análise, 27 possuíam ao menos uma ocorrência em algum dos estados do Brasil.

A próxima etapa, portanto, foi verificar quantas ocorrências estaduais cada setor possuía dentro do Brasil. Ou seja, qual setor entre os 27 se apresentava como o mais frequente setor-chave de cada estado. A partir dessa contagem, cinco setores se destacaram: “Energia elétrica, gás natural e outras utilidades” com 27 ocorrências, “Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem” com 26, “Outras atividades profissionais, científicas e técnicas” com 23, “Transporte terrestre” com 15 e finalmente “Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros” com 14 ocorrências.

Por discriminação, o setor escolhido foi o primeiro setor industrial com mais ocorrências estaduais. Sendo assim “Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros” foi a indústria que atendeu essa condição.

O setor de fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros é uma indústria que abrange a produção de uma ampla gama de produtos químicos, como ácidos, bases, solventes, plásticos, resinas, elastômeros e fertilizantes. E sua escolha para ser o setor da Zona Econômica Especial pode fazer com que o Brasil maximize seus ganhos de comércio a partir da atração de empresas estrangeiras desse setor, já que este apresenta uma forte dinâmica com os outros setores internos.

Conforme a Classificação de Atividades Econômicas (CNAE) do IBGE (2023), é possível separar o setor de “Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros” em três grupos: fabricação de produtos químicos inorgânicos, fabricação de produtos químicos orgânicos e fabricação de resinas e elastômeros. Que, por sua vez, estão organizados em classes:

1. Fabricação de produtos químicos inorgânicos:
 - Fabricação de cloro e álcalis;
 - Fabricação de intermediários para fertilizantes;
 - Fabricação de adubos e fertilizantes

- Fabricação de gases industriais;
 - Fabricação de produtos químicos inorgânicos não especificados anteriormente.
2. Fabricação de produtos químicos orgânicos:
- Fabricação de produtos petroquímicos básicos;
 - Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras;
 - Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente.
3. Fabricação de resinas e elastômeros:
- Fabricação de resinas termoplásticas;
 - Fabricação de resinas termofixas;
 - Fabricação de elastômeros.

Como resultados da análise territorial, foram aplicados diferentes filtros para selecionar as mesorregiões que oferecessem as melhores condições de sucesso para uma Zona Econômica Especial se estabelecer. O primeiro deles, que descartou boa parte das mesorregiões listadas foi a existência de porto marítimo. Ou seja, estados que não possuíam saída para o mar, foram desconsiderados para a análise pelo fato de ser entendido que a presença de um litoral extenso oferece vantagens logísticas, como acesso facilitado a portos e rotas de comércio internacional, condições essenciais para uma ZEE. Como resultado deste primeiro filtro, restaram as seguintes mesorregiões:

- Metropolitana de São Paulo;
- Metropolitana do Recife;
- Metropolitana de Salvador;
- Central Espírito-Santense;
- Sul Baiano;
- Leste Sergipano;
- Metropolitana de Curitiba;
- Litoral Norte Espírito-Santense;
- Vale do Paraíba Paulista;
- Leste Alagoano;
- Norte Maranhense;

- Sudeste Rio-Grandense.

A partir de então, foi aplicado o filtro de ocorrência de aeroporto internacional, onde os que não atendiam esse critério foram descartados. A justificativa desse critério também segue a lógica dos portos. Mesorregiões que possuem aeroportos internacionais facilitam a logística das empresas estabelecidas na ZEE, diminuindo custos e as tornando mais competitivas. E considerando o setor-alvo um setor industrial, o escoamento de grandes quantidades de produto é uma demanda elementar. Sendo assim, o Sul Baiano, Litoral Norte Espírito-Santense e o Vale do Paraíba Paulista foram desconsiderados.

Em seguida, um novo filtro foi aplicado. Dessa vez, da existência de IES públicas por entender que o suporte de pesquisa e transferência de tecnologia é um fator relevante a ser considerado tanto para o sucesso das zonas quanto para um bom aproveitamento das tecnologias trazidas pelas mesmas para o Brasil. Nesta etapa, todas as mesorregiões atenderam os critérios.

No que tange ao critério de qualificação de mão de obra, foi preferível a maior faixa de anos de estudo. Essa condição é fundamental para tornar viável a boa performance das indústrias estabelecidas na Zona Econômica Especial. Trabalhados qualificados tendem a ser mais produtivos e eficientes em suas atividades, algo exigido pelas empresas de alta tecnologia. Além disso, a disponibilidade de mão de obra qualificada aumenta a confiança das empresas na capacidade da ZEE de fornecer recursos humanos adequados para atender às suas necessidades, tornando-a mais atrativa para investimentos. Nesta etapa, apenas duas mesorregiões atingiram a faixa mais alta da análise (acima de 9 anos): Metropolitana de São Paulo e Metropolitana de Curitiba.

Como critério de desempate e definição da região geográfica que melhor atende aos critérios fundamentais para a criação de uma Zona Econômica Especial foi utilizada a densidade populacional. A proximidade com áreas urbanas densamente povoadas propicia às ZEEs acesso a serviços e mão de obra com mais facilidade, além de facilitar as trocas e a logística local das empresas estabelecidas. Sendo assim, a densidade populacional foi definida como o critério de desempate entre as regiões, sendo preferível a que apresenta um maior número. Entre as mesorregiões empatadas, a Metropolitana de São Paulo se sobressai com uma densidade populacional de 2513,2 hab/km², quanto a Metropolitana de Curitiba apresenta 173,4 hab/km².

Dessa forma, a mesorregião Metropolitana de São Paulo é a região geográfica que apresenta as melhores condições para a implementação de uma Zona Econômica Especial. A região conta com mais de 23 milhões de habitantes e possui 45 municípios, entre eles São Paulo,

São Bernardo do Campo e Santos (CIDADES DO BRASIL, 2023). É delimitada pela área da figura 1.

Figura 1 – Mesorregião Metropolitana de São Paulo



Fonte: Elaboração própria

5 CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos com a análise setorial e territorial, é possível ter algumas definições iniciais das características da Zona Econômica Especial em um possível caso de implementação. Isso foi possível através do uso da matriz insumo-produto e o cálculo dos índices de ligação para trás e para frente, bem como a análise do cumprimento de critérios das mesorregiões. Ao longo dos estudos foi possível compreender qual setor a ser atraído traria mais ganhos para o Brasil e qual mesorregião oferece as melhores condições para abrigar uma ZEE.

Os casos de sucessos citados ao longo do texto mostram que é possível obter grandes resultados econômicos com a adoção das zonas. A implementação pode ser uma estratégia promissora para fomentar a industrialização, infraestrutura, empregos e produtividade, contribuindo para fortalecer a competitividade do país. Mas, para que uma Zona Econômica Especial no Brasil seja bem-sucedida, é necessário um planejamento cuidadoso, envolvendo diferentes estudos de viabilidade, definição de políticas específicas, engajamento dos atores envolvidos e monitoramento constante dos resultados. A aprendizagem com experiências bem-sucedidas em outros países e a adaptação às necessidades e características nacionais são essenciais para alcançar os objetivos desejados.

Claramente, a criação de uma ZEE depende de diversos outros fatores que não foram analisados no contexto deste trabalho, como a questão da delimitação jurídica das regras específicas desta área e os trâmites políticos necessários, fatores fundamentais para o êxito do modelo. Ademais, outras metodologias de definição setorial podem ser propostas e testadas para justificar a maximização dos ganhos da zona para a economia brasileira, seja pela ótica das relações comerciais ou não. O mesmo pode ser feito para a análise territorial, com métodos alternativos e, talvez, mais assertivos na determinação do melhor local. Ainda, podem ser elaborados os incentivos específicos que o modelo pode oferecer para atrair as indústrias de fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros. Ou seja, fatores específicos mais determinantes para o sucesso dessa indústria.

Por fim, é importante considerar que a implementação de uma Zona Econômica Especial não é uma solução isolada para todos os desafios econômicos do país. Ela deve ser entendida como parte de uma estratégia mais ampla de desenvolvimento regional e nacional. É fundamental que a criação esteja alinhada com políticas de promoção da inovação, capacitação da mão de obra, melhoria do ambiente de negócios, acesso a crédito e desenvolvimento de

infraestrutura. Esses elementos são essenciais para impulsionar a competitividade das empresas instaladas na ZEE e garantir a sustentabilidade de longo prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHLUWALIA, I.; LITTLE, I. M. D. (EDS.). **India's economic reforms and development: Essays for manmohan Singh**. 2. ed. Oxford, England: OUP, 2012.

BAE, Y. **Ideas, interests and practical authority in reform politics: decentralization reform in South Korea in the 2000s**. Asian journal of political science, v. 24, n. 1, p. 63–86, 2016.

CHABERT, A.; LEONTIEF, W. W. **The structure of the American economy, 1919-1939: An empirical application of equilibrium analysis**. Revue économique, v. 4, n. 1, p. 124, 1953.

CHANG, D. W. **China under Deng Xiaoping: Political and economic reform**. [s.l.] St. Martin's Press, 1988.

CIDADES DO BRASIL. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/>>. Acesso em: 22 jun. 2023.

DANDEKAR, V. M. **Indian Economy since Independence**. Economic and Political Weekly, vol. 23, n. 1/2, p. 41–50. 1988.

GE, W. **Special economic zones and the economic transition in China**. Singapura, Singapore: World Scientific Publishing, 1999.

GONÇALVES, C. C. S. **Identificação dos setores-chave dos territórios de desenvolvimento de Minas Gerais em 2008**. RDE - Revista de Desenvolvimento Econômico, v. 1, n. 39, p. 247, 2017.

GOVERNO FEDERAL. **Mapa Portuário: Anuário Estatístico**. Disponível em: <<https://ontl.epi.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/mapaportuario.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2023a.

GOVERNO FEDERAL. **Mapa Aeroviário: Anuário Estatístico**. Disponível em: <<https://ontl.epl.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/mapaaeroviario.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2023b.

GRADA, C. O. (ED.). **The economic development of Ireland since 1870**. Cheltenham, England: Edward Elgar Publishing, 1994.

HADDAD, E.A. (coord.) (2019). **Matriz Interestadual de Insumo-Produto para o Brasil, 2015**. Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

HIRSCHMAN, A. O. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Classificação de Atividades Econômicas (CNAE)**. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/>. Acesso em: 22 jun. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua)**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 22 jun. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Boletim Macro: Abril 2022**. Boletim Macro, São Paulo - SP, p. 1-32, 28 abr. 2022. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/boletim-macro>. Acesso em: 22 jun. 2023.

INSTITUTO SEMESP. **Mapa do Ensino Superior no Brasil**. 13ª edição. Disponível em: <<https://www.semesp.org.br/mapa/>>. Acesso em: 22 jun. 2023.

KRUGMAN, P. **Increasing returns and economic geography**. The journal of political economy, v. 99, n. 3, p. 483–499, 1991.

LU, R. **Building engines for growth and competitiveness in China: Experience with special economic zones and industrial clusters.** *Regional studies*, v. 45, n. 9, p. 1292–1293, 2011.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-Output Analysis: foundations and extensions.** 2. ed. Cambridge University Press, 2009.

PANAGARIYA, A. **India in the 1980s and 1990s: A triumph of reforms.** *SSRN Electronic Journal*, 2004.

RASMUSSEN, P. **Studies in intersectoral relations.** Amsterdam: North Holland, 1956.

ROMER, P. M. **Endogenous Technological Change.** *The journal of political economy*, v. 98, n. 5, Part 2, p. S71–S102, 1990.

SESSO FILHO, U. A.; ALVES BRENE, P. R.; RANGEL, R. R.; BERNARDELLI, L. V. **Identificação de setores estratégicos para a recuperação econômica do estado do Paraná após a pandemia de covid-19.** *Revista Paranaense de Desenvolvimento - RPD*, [S. l.], v. 42, n. 140, 2022.

WANG, J. **The economic impact of Special Economic Zones: Evidence from Chinese municipalities.** *Journal of development economics*, v. 101, p. 133–147, 2013.