



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de

Políticas Públicas

Departamento de Economia

Programa de Pós-graduação em Economia

**EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 132, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2023: ANÁLISE  
INTERSETORIAL DOS IMPACTOS DA REFORMA TRIBUTÁRIA BRASILEIRA  
SOBRE O CONSUMO**

BRASÍLIA – DF  
2025

MARIA PAULA HECK DE JESUS

**EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 132, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2023: ANÁLISE  
INTERSETORIAL DOS IMPACTOS DA REFORMA TRIBUTÁRIA BRASILEIRA  
SOBRE O CONSUMO**

Dissertação apresentada ao Departamento de  
Pós-Graduação de Economia como requisito  
parcial para obtenção do título de Mestre em  
Economia.

**Aluna:** Maria Paula Heck de Jesus.

**Professor Orientador:** Prof. Dr. Jorge  
Madeira Nogueira.

BRASÍLIA – DF  
2025

Universidade de Brasília  
Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia e Gestão de Políticas  
Públicas  
Departamento de Economia

**EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 132, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2023: ANÁLISE  
INTERSETORIAL DOS IMPACTOS DA REFORMA TRIBUTÁRIA BRASILEIRA  
SOBRE O CONSUMO**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, Aprovou a Dissertação em Economia da  
Universidade de Brasília da aluna Maria Paula Heck de Jesus.

Professor Doutor  
Jorge Madeira Nogueira  
Professor-Orientador

Professora Doutora  
Milene Takasago  
Professor Examinador

Professor Doutor  
Ricardo Coelho De Faria  
Professor Examinador

Brasília, 27 de setembro de 2025

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1. A TRAMITAÇÃO DA PEC Nº 45/2019 E AS TRANSFORMAÇÕES PROPOSTAS AO SISTEMA TRIBUTÁRIO NACIONAL .....</b>	<b>12</b>
1.1 O percurso legislativo da PEC nº 45/2019: etapas e debates no Congresso Nacional ...	12
1.2 Principais mudanças estruturais propostas ao sistema tributário brasileiro .....	13
<b>2. ESTRATÉGIA METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA REFORMA TRIBUTÁRIA .....</b>	<b>19</b>
<b>3. ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E DE ESCOPO DA LITERATURA ACADÊMICA SOBRE TRIBUTAÇÃO E REFORMAS TRIBUTÁRIAS .....</b>	<b>31</b>
<b>4. ANÁLISE ESTRUTURAL E ENCADEAMENTOS SETORIAIS DA ECONOMIA BRASILEIRA VIA MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO .....</b>	<b>47</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>59</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>63</b>
<b>APÊNDICES</b>	
Apêndice I .....	65
Apêndice II .....	66
Apêndice III .....	67
Apêndice IV .....	69
Apêndice V .....	71

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características do CBS e IBS .....	14
Quadro 2 – Parametrizações escolhidas nas duas rodadas de busca .....	21
Quadro 3– Caracteres Curingas .....	22
Quadro 4 – Expressões de busca “scopus” e “web of science“ .....	23
Quadro 5 - Relações Fundamentais de Insumo-Produto .....	26
Quadro 6 – Quadro dos 15 trabalhos com maior número de citações dentro do período de 2000 a 2025 levantados na primeira coleta, ordenados de acordo com número de citação .....	38
Quadro 7 – Quadro dos 15 trabalhos com maior número de citações dentro do período de 2000 a 2025 levantados na segunda coleta, ordenados de acordo com número de citação.....	39
Quadro 8 – 15 (quinze) setores com os maiores índices de ligação para trás ordenados do maior para o menor .....	45
Quadro 9 – Quadro dos 15 (quinze) setores com os menores índices de ligação para trás ordenados do menor para o maior .....	46
Quadro 10 – Quadro dos 15 setores com os maiores índices de ligação de Ghosh para frente ordenados do maior para o menor .....	47
Quadro 11 – Quadro dos 15 setores com os menores índices de ligação de Ghosh para frente ordenados do menor para o maior .....	47
Quadro 12 – Quadro dos 15 setores com os maiores índices puros de ligação normalizados, ordenados do menor para o maior .....	48
Quadro 13 – Exercício de extração hipotética para os setores-chaves da economia.....	49
Quadro 14 – Exercício de extração hipotética para os 15 setores com maiores índices BL (ligação para trás) .....	50
Quadro 15 – Exercício de extração hipotética para hipotética para os 15 setores com maiores índices FL (ligação para frente).....	50
Quadro 16 – Exercício do campo de influência para os 15 setores mais influentes na.....	51

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Produção de documentos por país ou território dos trabalhos na primeira coleta.	30
Gráfico 2 – Mapeamento de colaboração por países levantados na primeira coleta .....	31
Gráfico 3 – Produção de documentos por país ou território dos trabalhos levantados na segunda coleta.....	31
Gráfico 4 – Mapeamento de colaboração por países levantados na segunda coleta .....	32

Gráfico 5 – Documentos publicados por fonte dos resultados da primeira coleta .....	33
Gráfico 6 – Documentos publicados por fonte dos resultados da primeira coleta com a retirada da Sustainability Switzerland. ....	33
Gráfico 7 – Documentos publicados por fonte dos resultados da segunda coleta.....	34
Gráfico 8 – Documentos publicados por fonte dos resultados da segunda coleta com a retirada da Sustainability Switzerland .....	34
Gráfico 9 – Análise de network por cluster temático do primeiro levantamento.....	35
Gráfico 10 – Análise de densidade por cluster temático do primeiro levantamento.....	35
Gráfico 11 – Análise de network por cluster temático e data de publicação do primeiro levantamento.....	36
Gráfico 12 – Análise de network por cluster temático do segundo levantamento .....	36
Gráfico 13 – Análise de densidade por cluster temático do primeiro levantamento.....	37
Gráfico 14 – Análise de network por cluster temático e data de publicação do primeiro levantamento.....	37

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração do processo de Confecção do Banco de Artigos Brutos e Portfólio Bibliográfico.....	19
Figura 2 – Passo a passo do método Proknow C com destaque em vermelho dos passos seguidos neste trabalho.....	19
Figura 3 - Palavras sinônimas selecionadas na segunda rodada.....	22

## **EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 132 DE 20 DE DEZEMBRO DE 2023: ANÁLISE INTERSETORIAL DOS IMPACTOS DA REFORMA TRIBUTÁRIA BRASILEIRA SOBRE O CONSUMO**

**Resumo:** Esta dissertação tem como problema de pesquisa a análise das possíveis implicações da reforma tributária brasileira, instituída pela Emenda Constitucional nº 132 de 2023, sobre a configuração da economia nacional. O estudo busca compreender como a adoção do modelo de Imposto sobre Valor Agregado (IVA) dual e as mudanças associadas, como a não cumulatividade, a tributação no destino e a criação de regimes especiais, podem impactar a interdependência entre setores produtivos. Para isso, a metodologia foi estruturada em quatro etapas: (i) contextualização da proposta legislativa e das principais alterações no sistema tributário; (ii) exposição da metodologia aplicada; (iii) revisão sistemática da literatura acadêmica sobre tributação e reformas fiscais; e (iv) avaliação da interdependência setorial por meio da Matriz de Insumo-Produto, utilizando índices de Rasmussen-Hirschman, índice de Ghosh, índices puros de ligação, exercícios de extração hipotética e campo de influência. Os resultados revelam que a reforma tende a beneficiar setores com maior encadeamento produtivo, como Comércio, Serviços Prestados às Empresas e Transporte, Armazenagem e Correio, que, apesar de apresentarem dimensão absoluta reduzida, possuem elevados índices puros de ligação e podem assumir papel estratégico como alimentadores da produção. Em contrapartida, setores tradicionalmente potencializados, como Alimentos e Bebidas, podem perder relevância relativa, aproximando os resultados dos índices de Rasmussen-Hirschman aos índices puros. A análise também indica que segmentos como Intermediação Financeira, Produção e Distribuição de Eletricidade e Gás, Construção Civil, Automóveis, Máquinas e Equipamentos e Serviços Prestados às Famílias, embora não beneficiados diretamente, podem ao longo do tempo convergir para seu potencial latente em razão da não cumulatividade e dos incentivos à exportação. Por outro lado, o campo de influência sugere penalizações para setores de grande intensidade, como Refino de Petróleo e Coque, Produtos Químicos, Defensivos Agrícolas e Alimentos e Bebidas, com exceção de Transporte, que mantém relevância. Em síntese, a dissertação conclui que os efeitos da reforma dependerão não apenas da estrutura tributária, mas também de investimentos ativos e políticas complementares, capazes de consolidar o potencial latente de setores estratégicos e promover uma transformação estrutural mais equilibrada e sustentável da economia brasileira.

**Palavra-chave:** Reforma Tributária; Imposto sobre Consumo; Economia do Setor Público; Revisão de Literatura; Matriz Insumo Produto

**Abstract:** This dissertation addresses as its research problem the analysis of the possible implications of the Brazilian tax reform, instituted by Constitutional Amendment No. 132 of 2023, on the configuration of the national economy. The study seeks to understand how the adoption of the dual Value Added Tax (VAT) model and the associated changes—such as non-cumulativity, destination-based taxation, and the creation of special regimes—may impact the interdependence among productive sectors. To this end, the methodology was structured into four stages: (i) contextualization of the legislative proposal and the main changes to the tax system; (ii) presentation of the applied methodology; (iii) systematic review of the academic literature on taxation and fiscal reforms; and (iv) assessment of sectoral interdependence through the Input-Output Matrix, using Rasmussen-Hirschman indices, the Ghosh index, pure linkage indices, hypothetical extraction exercises, and the field of influence. The results reveal that the reform tends to benefit sectors with greater productive linkages, such as Trade, Business Services, and Transport, Storage and Mail, which, despite having a reduced absolute size, present high pure linkage indices and may assume a strategic role as feeders of production. Conversely, traditionally strengthened sectors such as Food and Beverages may lose relative importance, bringing the results of the Rasmussen-Hirschman indices closer to the pure indices. The analysis also indicates that segments such as Financial Intermediation, Production and Distribution of Electricity and Gas, Construction, Automobiles, Machinery and Equipment, and Household Services, although not directly benefited, may over time converge toward their latent potential due to non-cumulativity and export incentives. On the other hand, the field of influence suggests penalties for high-intensity sectors such as Petroleum Refining and Coke, Chemical Products, Agricultural Pesticides, and Food and Beverages, with the exception of Transport, which maintains relevance. In summary, the dissertation concludes that the effects of the reform will depend not only on the tax structure itself but also on active investments and complementary policies, capable of consolidating the latent potential of strategic sectors and promoting a more balanced and sustainable structural transformation of the Brazilian economy.

**Keywords:** Tax Reform; Consumption Tax; Public Sector Economics; Literature Review; Input Output Matrix

## INTRODUÇÃO

No dia 21 de dezembro de 2023, o Congresso Nacional promulgou, após mais de três décadas de discussão, a primeira reforma dos impostos sobre consumo desde a Constituição Federal de 1988.

Durante sua tramitação, coexistiram diversas proposições nas duas Casas Legislativas, entre elas a PEC nº 110/2019, de autoria do Senador Davi Alcolumbre (DEM/AP). Contudo, a Emenda Constitucional nº 132/2023 teve origem na PEC nº 45/2019, apresentada pelo Deputado Baleia Rossi (MDB/SP).

A redação da PEC nº 45/2019 propôs a simplificação do sistema tributário mediante a conversão de dois impostos e três contribuições então vigentes em uma contribuição e dois impostos, a serem cobrados pela União, estados e municípios. Em síntese, o texto estabeleceu a unificação da tributação sobre o consumo em uma mesma base de incidência, substituindo o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), a Contribuição para o Programa de Integração Social (PIS), a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins), o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) pela Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS) e pelo Imposto sobre Bens e Serviços (IBS). Além disso, previu a possibilidade de criação de impostos seletivos, destinados a desestimular o consumo de determinados bens, serviços ou direitos.

Com isso, extinguem-se os três tributos federais (PIS, IPI e Cofins), substituídos pela CBS e pelos impostos seletivos, bem como o ICMS estadual e o ISS municipal, que darão origem ao IBS.

A PEC nº 45/2019 foi amplamente debatida nas duas Casas Legislativas, acumulando mais de 220 emendas na Câmara dos Deputados e 837 no Senado Federal. Acadêmicos, autoridades, representantes do terceiro setor e segmentos econômicos participaram ativamente do processo, apresentando questionamentos e sugestões em audiências públicas e manifestações, que contribuíram para a redação final aprovada pelo Senado em 8 de novembro de 2023.

Embora houvesse consenso quanto à necessidade de uma reforma tributária, diante da complexidade do sistema e dos incentivos à litigância, não se verificou a mesma convergência sobre sua operacionalização, especialmente no tratamento a ser dado a cada setor econômico. Nesse contexto, apesar da promessa de neutralidade, isto é, de não alterar a carga tributária global, toda reestruturação tributária, mesmo quando voltada apenas à simplificação, gera inevitavelmente ganhadores e perdedores. Isso ocorre tanto pela redistribuição da receita entre os entes federados quanto pelo impacto diferenciado sobre modelos de negócios específicos,

que podem ser favorecidos ou prejudicados.

Diante desse cenário, esta dissertação tem como objetivo discutir as possíveis implicações da reforma tributária sobre a configuração da economia brasileira. Para tanto, realiza-se uma análise sistemática da literatura existente sobre os impactos de reformas tributárias e utiliza-se a Matriz de Insumo-Produto (MIP) para avaliar a interdependência e a relevância dos setores econômicos nacionais.

A estrutura da dissertação compreende quatro capítulos, além desta introdução. O primeiro capítulo contextualiza a PEC nº 45/2019, abordando sua tramitação legislativa e as principais mudanças propostas. O segundo capítulo apresenta as metodologias utilizadas, detalhando os critérios de busca, seleção e análise dos estudos acadêmicos na revisão sistemática de literatura, bem como os fundamentos teóricos e técnicos da MIP e dos índices derivados.

O terceiro capítulo aprofunda a discussão acadêmica por meio da análise sistemática da literatura, identificando lacunas e mapeando os principais resultados encontrados. Essa investigação abrange a produção científica nacional e internacional sobre tributos e modificações no sistema tributário, sejam elas estruturais, como reformas, ou pontuais. A análise baseia-se em uma busca sistemática na base de dados Scopus, seguida da seleção dos trabalhos mais relevantes ao escopo da pesquisa. Em seguida, apresenta-se uma análise bibliométrica preliminar, voltada à identificação de padrões e tendências relacionados a palavras-chave, instituições e países. Por fim, sintetizam-se as metodologias e principais contribuições dos estudos selecionados, que servirão de base para a avaliação crítica desenvolvida no capítulo seguinte.

O quarto capítulo avalia a interdependência e a importância dos setores produtivos da economia brasileira por meio da MIP. O objetivo é examinar a relevância dos diferentes segmentos para a economia nacional e sua influência sobre os demais setores, utilizando os índices derivados dessa ferramenta analítica. Os resultados obtidos permitem identificar os elos mais significativos da estrutura produtiva, tanto sob a ótica da oferta quanto da demanda. Ao final, apresenta-se uma recapitulação das principais conclusões, preparando o terreno para a síntese e reflexão desenvolvidas no último capítulo.

Por fim, as considerações finais destacam os principais resultados e apontamentos extraídos ao longo da dissertação, além de indicar lacunas e oportunidades para futuras investigações sobre os impactos da reforma tributária no Brasil.

## **1. A TRAMITAÇÃO DA PEC Nº 45/2019 E AS TRANSFORMAÇÕES PROPOSTAS AO SISTEMA TRIBUTÁRIO NACIONAL**

### **1.1. O percurso legislativo da PEC nº 45/2019: etapas e debates no Congresso Nacional**

No dia 3 de abril de 2019 o Deputado Baleia Rossi (MDB/SP) apresentou a Mesa Diretora da Câmara dos Deputados a Proposta de Emenda à Constituição 45/2019, cujo texto foi elaborado com base na proposta de reforma tributária desenvolvida pelo Centro de Cidadania Fiscal (CCiF), o qual propôs um modelo simplificativo do sistema tributário brasileiro, sem, no entanto, reduzir a autonomia dos estados e Municípios, que manteriam o poder de gerir suas receitas através da alteração da alíquota do IBS (ROSSI, 2019).

No mesmo dia a Mesa Diretora publicou seu despacho de encaminhamento da proposta à Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC), sob o regime de tramitação especial do Art. 202 c/c 191, I do Regimento Interno da Câmara dos Deputados (RICD), na qual foi recebida no dia 12/04/2019 e teve seu relator, o Deputado João Roma (PRB/BA), designado no dia 07/05/2019.

Oito dias após a designação da relatoria na CCJC, o relator proferiu o seu parecer, que após um pedido de vista conjunto, foi aprovado contra o voto do Deputado Ivan Valente. Já no dia 17/06/2019, por ato da presidência, foi criada a Comissão Mista Temporária da Reforma Tributária a qual foi instalada no dia 10/07/2019, com o Deputado Hildo Rocha (MDB/MA) como presidente e o Deputado Aguinaldo Ribeiro (PP/PB) como relator.

Aberto o prazo de emenda na Comissão Especial no mesmo dia de sua instalação, o qual foi prorrogado cinco vezes (07 de agosto, 14 de agosto, 04 de setembro, 11 de setembro e dia 26 de setembro) e reaberto uma vez no dia 15 de outubro, este encerrou-se somente no dia 17/10/2019 com a apresentação de 219 emendas.

Apesar do andamento relativamente acelerada no início de sua tramitação, a PEC 45/2019 teve seu progresso paralisado, com exceção da realização de algumas audiências públicas, até o dia 04/05/2021, quando por decisão da presidência se resolveu avocar a proposta ao plenário, em analogia ao disposto no § 6º do art. 52 do RICD, o que resultou no dia 09/02/2023 na designação do Deputado Aguinaldo Ribeiro (PP/PB) como relator.

Em 22/06/2023 o Deputado Aguinaldo Ribeiro (PP/PB) apresentou o Parecer Preliminar de Plenário nº 1 (PRLP), o qual, contudo, foi substituído pelo do PRLP n. 2 PLEN apresentado e discutido em primeiro turno no dia 05/07/2023. Discussão essa que foi continuada no dia 06/07/2023 e resultou em uma nova reformulação do parecer, o qual na sua versão reformulada

foi votado em sequência no primeiro turno, após o encaminhamento da votação da matéria pelo Dep. Alencar Santana (PT/SP), Dep. Marcel van Hattem (NOVO/RS), Dep. Bohn Gass (PT/RS) e Dep. Glauber Braga (PSOL/RJ).

Aprovado, em primeiro turno, o Substitutivo adotado pelo relator da Comissão Especial, com 382 votos favoráveis, 118 contrários e 3 abstenções, o mesmo foi submetido já na mesma sessão a votação de seu segundo turno, no qual foi aprovado novamente, com 375 votos favoráveis, 113 contrários e 3 abstenções, e encaminhado ao Senado Federal após a assinatura da Redação Final pelo Relator Aguinaldo Ribeiro (PP/PB).

No Senado Federal a proposição, recebida no dia 03/08/2023, foi despachada e acolhida na CCJ no dia 08/08/2023 e no dia seguinte alocada ao Senador Eduardo Braga para emissão do seu relatório, já no dia 10/08/2023 foram anexados documentos de autoria do Ministério da Fazenda com manifestações sobre a matéria.

Cerca de seis dias depois foi feita a leitura do Plano de Trabalho e no dia 25/10/2023 o Senador Eduardo Braga enviou o seu relatório com voto favorável à Proposta de Emenda à Constituição nº 45, de 2019 à Comissão. Concluída a primeira redação do parecer, esse foi complementado pelo Senador Eduardo Braga (MDB/PA) no dia 07/11/2023 e votado no mesmo dia na 46ª Reunião Extraordinária.

Aprovado com 20 (vinte) votos favoráveis e 6 (seis) votos contrários, o relatório passou a constituir o parecer da CCJ, favorável à Proposta de Emenda à Constituição nº 45, de 2019 nos termos da Emenda Substitutiva nº 803-CCJ, ressalvados os destaques. Encerrada por consequência a relatoria do Senador Eduardo Braga por deliberação da matéria, após a sua ponderação sobre as emendas de plenário, a proposição prosseguiu para votação no plenário do Senado Federal no qual foi aprovado, em primeiro e segundo turno, na forma do seu Substitutivo no dia 08/11/2023.

Posta sua aprovação com modificações efetuadas durante sua tramitação no Senado, a proposição retornou à Câmara dos Deputados no dia 14/11/2023, por meio do Ofício nº 1140/2023 do Senado Federal, sendo logo em sequência aprovada e remetida a promulgação, a qual ocorreu na Sessão Solene do dia 20 de dezembro de 2023.

## **1.2. PRINCIPAIS MUDANÇAS ESTRUTURAIS PROPOSTAS AO SISTEMA TRIBUTÁRIO BRASILEIRO**

Compreendida a trajetória legislativa da PEC nº 45/2019, marcada por intensos debates, múltiplas emendas e ampla participação de diversos atores institucionais e sociais, torna-se possível avançar para a análise das alterações propostas ao sistema tributário nacional. A partir

da redação consolidada na Emenda Constitucional nº 132/2023, observa-se um esforço de reconfiguração estrutural da tributação sobre o consumo, cujos principais elementos serão examinados a seguir, com foco nas mudanças normativas e operacionais introduzidas em substituição ao modelo anteriormente vigente.

A Proposta de Emenda Constitucional nº 45/2019, assim como suas antecedentes e companheiras, foi formulada com o objetivo de corrigir imperfeições do sistema tributário brasileiro sobre o consumo, tais quais: sua base fragmentada, cumulatividade, complexidade e elevado grau de litigiosidade e insegurança jurídica.

A base imperfeita e fragmentada, por exemplo, na qual se observa a diferenciação entre o imposto para mercadorias e o imposto sobre serviços torna difícil o enquadramento do fato gerador, especialmente na nova economia digital, assim como a definição clara sobre qual ente deveria recair a competência para o seu recolhimento, ocasionando muitas vezes uma dupla tributação.

A tributação simultânea de um mesmo bem por mais de um ente, por sua vez, resulta na cumulatividade do sistema, uma vez que ocasiona o pagamento de impostos sem a possibilidade de recuperação via créditos da dupla contagem. Onerando assim, a produção e os investimentos no país, a cumulatividade faz com que os produtos brasileiros acabem por ficar em desvantagem frente aos produtos importados, seja no mercado doméstico ou internacional.

Além da cumulatividade, a fragmentação também agrega um elevado grau de complexidade ao sistema, posto que a competência compartilhada já resultou desde da inauguração da Constituição de 1988 em mais de 460 mil normas tributárias, tendo o ICMS por volta de 27 legislações estaduais, cada qual com alíquotas e regimes especiais próprio, o ISS mais de 5.500 legislações, além das mais de 100 hipóteses de alíquota zero e mais de 20 regimes especiais do PIS e a Cofins (BRASIL, 2025).

A possibilidade de que a União, estados e municípios possam conferir alíquotas e regimes especiais diferentes de seus pares, e a particularidade brasileira de arrecadação da tributação no estado de fabricação do produto, e não no local de aquisição/consumo, faz com que esses, por outro lado, adentrem em uma Guerra fiscal na qual cada estado reduz ao máximo a cobrança do seu ICMS para atrair as empresas para sua localidade.

Em conclusão, todos os fatores elencados implicam em um elevado grau de litigiosidade e insegurança que prejudica tanto a própria arrecadação, com a estimativa de que os processos tributários, nas esferas administrativa e judicial, ultrapassam 75% do PIB, como levam a sobrecarga do sistema judiciário que hoje se ocupa por cerca de 26,8 milhões de processos de execução fiscal pendentes (BRASIL, 2025).

Exposto o cenário acima, a Proposta de Emenda Constitucional de nº 45/2019, na forma do seu texto Substitutivo, propõe a resolução das questões apontadas por meio da extinção de cinco tributos – ISS, ICMS, IPI, Cofins e o PIS – e a implementação de dois substitutos, um destinado a União - CBS – e outro compartilhado entre os estados e municípios – IBS -, além de autorizar à criação do Imposto Seletivo (IS), que incidirá sobre bens e serviços nocivos à saúde ou ao meio ambiente, conforme requerido por associações e instituições do terceiro setor.

Importante ressaltar, entretanto, que a substituição dos impostos e contribuições pelos dois tributos, do CBS e IBS, cujas características estão descritas no Quadro 1, não visa somente a mera troca de denominação, mas sim a implementação de um modelo de tributação sobre o valor agregado na forma do Imposto sobre Valor Adicionado Dual (IVA Dual).

Quadro 1 – Características do CBS e IBS

Base de incidência	O IBS e a CBS alcançarão todas as operações com bens materiais e imateriais, inclusive os direitos, ou serviços
Destinação dos Tributos	Os tributos serão recebidos pelo ente onde estão os consumidores dos bens ou serviços residem (Tributação no destino)
Cumulatividade	Os tributos pagos ao longo da cadeia gerarão créditos imediatos as empresas o que deverá desonerar a cadeia econômica (Não cumulativo)
Legislação	O IBS e a CBS terão regras idênticas aplicáveis em todo o território nacional
Transparência	Os tributos não comporão a base de cálculo deles mesmos nem a base um do outro
Desoneração	Desoneração dos investimentos e desoneração das exportações (o exportador recebe de volta o valor do IVA incidente sobre os insumos e demais mercadorias e serviços que adquiriu)
Incidência sobre importações	As mercadorias e os serviços importados têm a mesma tributação aplicável aos nacionais

Fonte: Informações do Ministério da Fazenda. Elaboração pela autora.

Adotado por 90% dos países membros da ONU e reconhecido internacionalmente como o melhor modelo de tributação do consumo, o IVA incide sobre cada operação com bens e serviços na cadeia econômica, oferecendo, contudo, as empresas no meio da cadeia crédito total relativo aos tributos pagos nas suas aquisições, fazendo com que estas sejam totalmente desoneradas e com que o ônus econômico só recaia sobre o consumidor final dos bens e serviços

(BRASIL, 2025).

Nesse sentido, o CBS e IBS adotarão o mecanismo de débito e crédito, que eliminará a cumulatividade, evitando a acumulação de resíduos tributários ao longo das cadeias de produção e removendo importantes causas de litigância.

Conforme exposto pelo documento de perguntas e resposta sobre a reforma tributária produzidos pela Assessoria Especial de Comunicação Social do Ministério da Fazenda (2024, pág. 5), esta tributação pode ser facilmente compreendida pelo exemplo de uma cobrança hipotética do Imposto sobre Valor Agregado (IVA), aplicado ao processo de fabricação e comercialização de uma camisa, considerando uma alíquota de 25% e sem regimes favorecidos, o qual pode ser descrito da seguinte forma:

- i. O produtor rural vende o algodão por R\$ 40,00, acrescido de R\$ 10,00 de IVA, totalizando R\$ 50,00. Supondo-se que esse produtor não adquiriu insumos tributados.
- ii. Em seguida, a indústria de tecelagem compra o algodão por R\$ 50,00 e o transforma em tecido, que é vendido por R\$ 60,00, acrescido de R\$ 15,00 de IVA, resultando em R\$ 75,00. No momento de recolher o tributo, a tecelagem desconta os R\$ 10,00 pagos anteriormente, de modo que apenas R\$ 5,00 são efetivamente entregues ao fisco.
- iii. Na etapa seguinte, a fábrica de roupas compra o tecido por R\$ 75,00 e o transforma em uma camisa, vendida por R\$ 100,00 mais R\$ 25,00 de IVA, totalizando R\$ 125,00. Ao recolher o imposto, a fábrica desconta os R\$ 15,00 pagos na aquisição do tecido, recolhendo apenas R\$ 10,00.
- iv. Posteriormente, a loja de roupas compra a camisa por R\$ 125,00 e a revende por R\$ 200,00, acrescida de R\$ 50,00 de IVA, perfazendo R\$ 250,00. No recolhimento, o lojista deduz os R\$ 25,00 pagos na compra da camisa, entregando ao fisco R\$ 25,00.
- v. Por fim, o consumidor final paga à loja o valor total de R\$ 250,00, composto pelo preço da camisa de R\$ 200,00 e pelo IVA de R\$ 50,00. Esse montante de R\$ 50,00 corresponde exatamente à soma dos valores recolhidos em cada etapa da cadeia: R\$ 10,00 pelo produtor rural, R\$ 5,00 pela indústria de tecelagem, R\$ 10,00 pela fábrica de roupas e R\$ 25,00 pela loja. O modelo do IVA é considerado transparente justamente porque o imposto pago pelo consumidor final equivale à soma de todo o tributo recolhido ao longo do processo produtivo e comercial.

No que tange aos regimes específicos previstos, ou seja, aqueles com regras diferentes daquelas gerais dos dois tributos, tem-se cinco casos para os quais esses foram aceitos, sendo o primeiro para combustíveis e lubrificantes; o segundo para serviços financeiros, operações com bens imóveis, planos de assistência à saúde e concursos de prognósticos; o terceiro para

operações contratadas pela administração pública direta, por autarquias e fundações públicas; o quarto para sociedades cooperativas; e o quinto para serviços de hotelaria, parques de diversão, parques temáticos, restaurantes, bares e aviação regional.

Isso posto, é necessário que se faça uma breve distinção dos regimes específicos dos diferenciados. Enquanto o primeiro não tem como objetivo reduzir o ônus fiscal sobre os setores que abrangem, mas apenas adaptar as regras tributárias aos elementos particulares dos bens e serviços em questão, o segundo contempla a redução da carga tributária de certos bens e serviços, tal qual é o caso:

- vi. Da Cesta Básica Nacional de Alimentos, a qual será tributada pelo IBS e pela CBS com alíquota zero;
- vii. Dos serviços de educação e saúde, que terão o benefício da redução de 60% da alíquota de referência na forma da lei complementar, que identificará os bens e serviços que terão direito ao favorecimento;
- viii. Dos dispositivos médicos e de acessibilidade para portadores de deficiência (redução de 60%);
- ix. Dos medicamentos e produtos de cuidados básicos à saúde menstrual (redução de 60%);
- x. Dos serviços de transporte coletivo de passageiros rodoviário, ferroviário e hidroviário de caráter urbano, semiurbano, metropolitano, intermunicipal e interestadual (redução de 60%);
- xi. Dos produtos agropecuários, agrícolas, pesqueiros, florestais e extrativistas vegetais in natura (redução de 60%);
- xii. Dos insumos agropecuários e agrícolas, alimentos destinados ao consumo humano e produtos de higiene pessoal (redução de 60%);
- xiii. Das produções artísticas, culturais, jornalísticas e audiovisuais nacionais e das atividades desportivas (redução de 60%); e
- xiv. Dos bens e serviços relacionados à segurança e soberania nacional, à segurança da informação e à segurança cibernética (redução de 60%).

Além desses regimes, a PEC nº 45, de 2019, também previu outras medidas de redução do ônus tributário, como por exemplo, nas alíquotas e a base de cálculo relativas à intermediação financeira, as quais deverão ser definidas de forma a não elevar o custo do crédito no País, e no cashback, ou seja, da parcela da receita do IBS e da CBS poderá ser devolvida, nos termos de lei complementar, a consumidores de baixa renda.

Por fim, em síntese as principais alterações promovidas pela Reforma Tributária foram:

- i. Substituição na esfera federal da Contribuição para o Programa de Integração Social (PIS), a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) pelo CBS e IS.
- ii. Substituição na esfera estadual do ICMS (Imposto sobre circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação), estadual, e o ISS (Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza), municipal, pelo IBS.
- iii. Criação do IS, de caráter federal e estritamente regulatório, para desestimular o consumo de produtos nocivos à saúde ou ao meio ambiente.
- iv. Implementação de um IVA Dual no Brasil, composto pela CBS, de responsabilidade federal, e pelo IBS, de competência estadual e municipal.
- v. Regras de não cumulatividade e creditamento.
- vi. Implementação de dois tributos, CBS e IBS, que apesar de possuírem administração, separada terão regras harmônicas entre si, em razão da estipulação de instituição de uma lei complementar única para definição de ambos os Fatos geradores, bases de cálculo, hipóteses de não incidência e sujeitos passivos.
- vii. Revisão das imunidades que serão substituídas pelos regimes específicos, diferenciados ou favorecidos de tributação.

## **2. ESTRATÉGIA METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA REFORMA TRIBUTÁRIA**

A presente pesquisa adota uma abordagem metodológica estruturada em duas etapas complementares, com o objetivo de oferecer uma análise abrangente e fundamentada sobre os possíveis impactos da reforma tributária na configuração da economia brasileira. Cada etapa mobiliza instrumentos distintos, articulando fundamentos teóricos e ferramentas analíticas para sustentar a investigação proposta.

A primeira etapa consiste na realização de uma revisão sistemática da literatura nacional e internacional sobre tributos e reformas tributárias. Essa etapa busca identificar, organizar e sintetizar os principais estudos acadêmicos que tratam dos efeitos de alterações no sistema tributário, sejam elas estruturais ou pontuais. A revisão foi conduzida com base em critérios rigorosos de seleção e análise, a partir de buscas realizadas na base de dados Scopus, permitindo mapear o estado da arte sobre o tema, identificar lacunas de pesquisa e reunir subsídios conceituais relevantes para a análise empírica subsequente.

A segunda etapa da pesquisa corresponde a uma análise estrutural da economia brasileira, realizada por meio da aplicação da Matriz de Insumo-Produto (MIP) e dos índices dela derivados. Essa ferramenta permite examinar a interdependência entre os setores produtivos e sua relevância na dinâmica econômica nacional, tanto sob a ótica da oferta quanto da demanda. A utilização da MIP possibilita uma avaliação quantitativa da estrutura produtiva, contribuindo para a compreensão dos possíveis efeitos distributivos da reforma tributária entre os diferentes segmentos econômicos.

Ao longo do capítulo, cada uma dessas etapas será apresentada de forma integrada, com a descrição dos procedimentos adotados, das fontes utilizadas e das estratégias analíticas empregadas. A combinação entre a revisão sistemática e a análise estrutural visa fornecer uma base robusta para a interpretação dos resultados obtidos nos capítulos seguintes, os quais serão discutidos à luz dos objetivos centrais desta dissertação e retomados nas considerações finais.

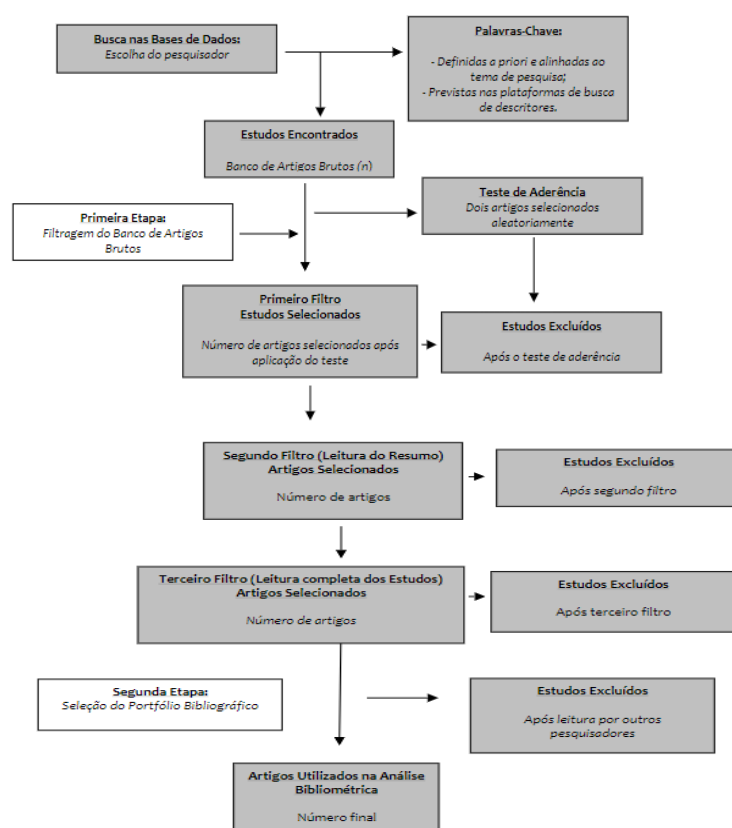
Para operacionalização da revisão sistemática de literatura se procedeu com a divisão desta em diferentes etapas, as quais levassem em consideração os passos iniciais definidos pelo método do “Knowledge Development Process-Constructivist” (ProKnow-C), ilustrado na Figura 1.

Conforme argumentado por Munaro, Munaro e Souza (2023), a técnica de revisão bibliográfica denominado de ProKnow-C, permite uma análise sistematizada de artigos sobre determinada disciplina do conhecimento humano de forma a elucidar as principais características dos trabalhos publicados sobre a temática, os periódicos com maior número de

publicações, os autores de maior relevância e os artigos com maior reconhecimento.

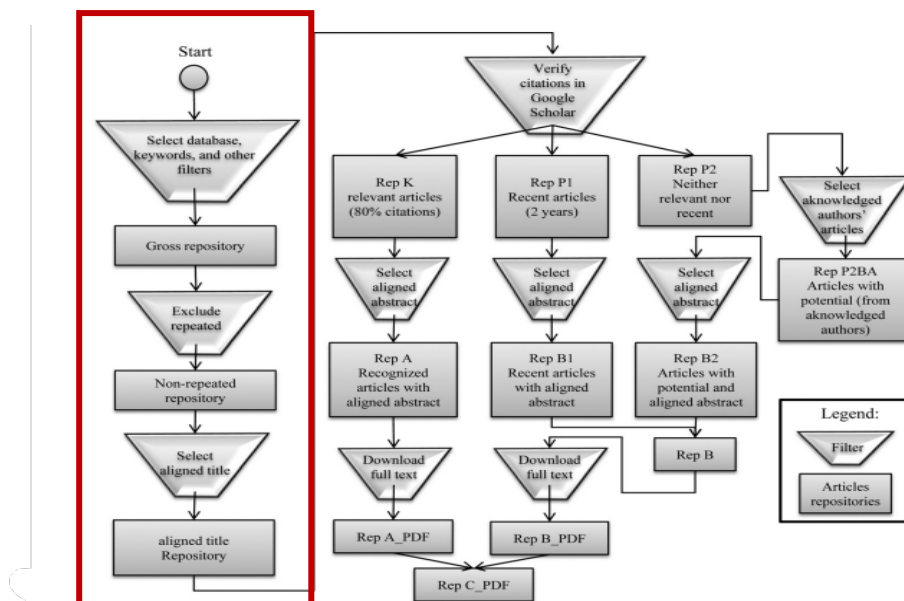
Contudo, diferentemente da técnica originalmente composta por ao menos quatro etapas globais distintas as quais compreendem a formação de um Portfólio Bibliográfico por meio da seleção de um conjunto de artigos sobre o tema da pesquisa, análise bibliométrica dos artigos coletados; análise sistêmica dos mesmos e definição de perguntas e objetivos, esta pesquisa se utilizará, assim como exposto na Figura 2, somente da instrumentalização proposta para as duas etapas iniciais de coleta/tratamento dos dados e da análise bibliométrica.

Figura 1 - Ilustração do processo de Confecção do Banco de Artigos Brutos e Portfólio Bibliográfico



Fonte: Munaro, Munaro e Souza. (2017, pág. 6).

Figura 2 – Passo a passo do método Proknow C com destaque em vermelho dos passos seguidos neste trabalho



Fonte: Carvalho et al. (2017, pág. 86). Destaque feito pela autora.

A escolha pela limitação à somente duas das etapas sugeridas pelo método se justifica a medida que este trabalho se propõe a realização de uma avaliação sistemática de literatura dentro de uma finalidade plenamente definida, a qual almeja uma exposição do estado da arte dos trabalhos produzidos nacional e internacionalmente sobre a Tributação e mais especificamente sobre as reformas tributárias.

Tal inquisição busca primordialmente subsidiar as discussões acadêmicas a serem tidas sobre a reforma tributária brasileira aprovada recentemente na forma da Emenda Constitucional de 132 de 2023. Neste sentido, não se teria razões para a definição a posteriori do problema e objetivos da pesquisa ou da realização de uma análise sistemática que não levasse em consideração o escopo específico de artigos próprios para avaliação das características da reforma tributária sobre o consumo aprovada no ano de 2023 no Brasil.

Em resumo, este trabalho converge ao método do Proknow C nas suas duas primeiras etapas, de seleção de artigos e análise bibliométrica, e se distancia na etapa seguinte a qual, apesar de levar em consideração os critérios de relevância, alinhamento ao tema e número de citações, contará com uma revisão de escopo qualitativa dos artigos selecionados a fim de filtrar com maior eficácia aqueles que agregam maior valor para avaliação da reforma tributária brasileira.

Seguindo, portanto, o primeiro passo da técnica, na etapa inicial desta pesquisa foi feita a coleta de dados na base escolhida e a exportação dos resultados após: a delimitação da base, definição dos critérios da pesquisa e das palavras-chaves, elaboração da expressão a ser utilizada na coleta e o tratamento dos dados encontrados.

Na escolha da base de dados se optou por uma coleta na base “Scopus” devido ao amplo

rol de revistas indexadas e a variedade de disciplinas do conhecimento humano abrangidas pela mesma. A base “Scopus” contempla cerca de 330 disciplinas e mais de 195 milhões de obras que datam desde 1788 até o ano vigente, além de possuir uma sobreposição de 99.11% com a base da “web of science” o que faria com que uma busca nas duas fosse redundante (SINGH et al., 2021).

Feita a escolha da base, prosseguiu-se com a definição dos critérios de busca e palavras-chaves em língua inglesa de ambas as indagações. Quanto aos parâmetros escolhidos foram impostas limitações sobre o período de tempo, área do assunto, tipo de documento, idioma e grau de acesso, em ambas as pesquisas, e uma limitação adicional na segunda pesquisa quanto às palavras-chaves, como pode ser observado no Quadro 2. A limitação adicional na segunda busca foi imposta devido a constatação de um desalinhamento entre os resultados e tema da reforma tributária, entretanto, a divergência foi prontamente corrigida pela nova parametrização.

Na definição das palavras chaves, por outro lado, se partiu primeiramente das palavras: “tributos” e “reforma”, como palavras gerais empregadas em uma ou ambas as expressões de pesquisa, para então prosseguir com a enumeração de suas palavras sinônimas, conforme ilustrado na Figura 3.

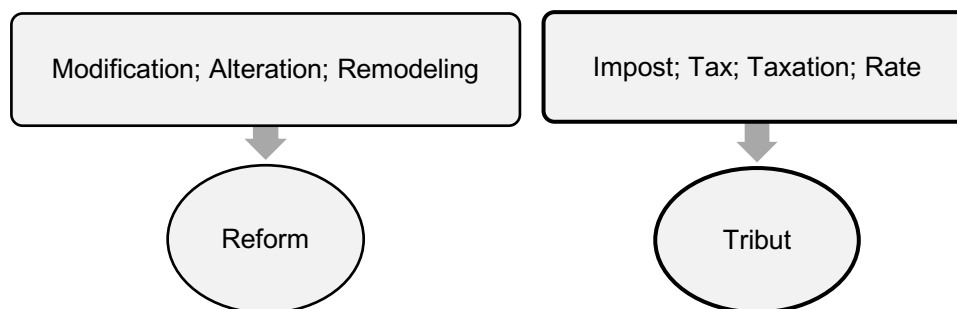
Quadro 2 – Parametrizações escolhidas nas duas rodadas de busca

Filtros escolhidos para a primeira rodada da pesquisa	
Year	De 2010 até 2025 (15 anos)
Subject area	Economics, Econometrics and Finance; Social Sciences; Business, Management and Accounting
Document type	Article; Review; Book Chapter; Conference paper; Book; Data paper; Conference review; Report
Language	English; Spanish
Acess	All open access
Filtros escolhidos para a segunda rodada da pesquisa	
Year	De 2000 até 2025 (15 anos)
Subject area	Economics, Econometrics and Finance; Social Sciences; Business, Management and Accounting
Document type	Article; Review; Book Chapter; Conference paper; Book; Data paper; Conference review; Report

Keyword	Tax Reform; Policy Reform; Reform Process; Tax Reforms; Environmental Tax Reform
Language	English; Spanish
Acess	All open access

Fonte: elaborado pela autora.

Figura 3 - Palavras sinônimas selecionadas na segunda rodada.



Fonte: Elaborado pela autora.

Escolhidas as palavras-chave e listados os seus sinônimos, foi feita a adaptação destas segundo os critérios curingas, detalhados no .

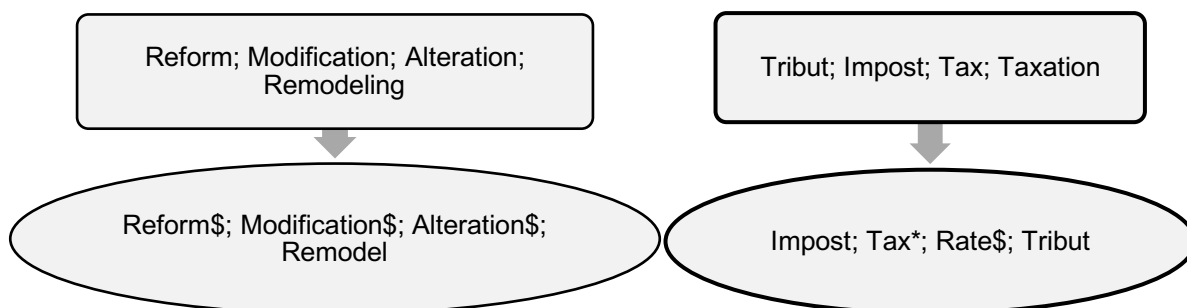
Quadro 3, mais adequadas à contemplação de todos os derivativos encontrados, conforme exposto na Figura 4, para que então se pudesse prosseguir com a finalização da primeira etapa pela formulação das expressões de busca de acordo com o exposto no Quadro 4.

Quadro 3– Caracteres Curingas

Caráter	Utilização
?	Utilizado para indicar a flexibilização de caracteres inseridos no local (ex: Bra?il -Brasil e Brazil)
\$	Utilizado para indicação de presença ou ausência de caractere no local (ex: Reforma\$ - Reforma e Reformas)
*	Utilizado para indicação de presença ou ausência de infinitos caractere no local (ex: Contribuiç* - Contribuição e Contribuições)

Fonte: Carvalho et al. (2017). Elaboração: autora.

Figura 4 – Palavras sinônimas selecionadas na terceira rodada



Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 4 – Expressões de busca “scopus” e “web of science”

Expressão da 1ª Pesquisa no Scopus
( TITLE-ABS-KEY ( impost ) OR TITLE-ABS-KEY ( tax ) OR TITLE-ABS-KEY ( tribut ) AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2026 AND ( LIMIT-TO ( OA , "all" ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ch" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "cp" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "re" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "bk" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "cr" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "dp" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "rp" ) ) AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "ECON" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "SOCI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "BUSI" ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Spanish" ) ) )
Expressão da 2ª Pesquisa no Scopus
( TITLE-ABS-KEY ( impost ) OR TITLE-ABS-KEY ( tax ) OR TITLE-ABS-KEY ( tribut ) AND TITLE-ABS-KEY ( Reform ) OR TITLE-ABS-KEY ( Modification ) OR TITLE-ABS-KEY ( Alteration ) OR TITLE-ABS-KEY ( Remodel* ) ) AND PUBYEAR > 1999 AND PUBYEAR < 2026 AND ( LIMIT-TO ( OA , "all" ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ch" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "cp" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "re" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "bk" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "cr" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "dp" ) OR LIMIT-TO ( DOCTYPE , "rp" ) ) AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "ECON" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "SOCI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "BUSI" ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Spanish" ) ) AND ( LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Tax Reform" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Reform Process" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Tax Reforms" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Policy Reform" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Environmental Tax Reform" ) ) )

Fonte: Elaborado pela autora.

Na segunda fase da revisão se prosseguiu com a análise bibliométrica dos levantamentos por meio do pacote do “Bibliometrix” do ambiente computacional do RStudio, para que se pudesse sistematizar as informações tangentes ao número de artigos publicados, palavras chaves, instituições e países de afiliação, e do software “VOSviewer”, para o exame dos clusters temáticos. Além do pacote do “Bibliometrix” e do “VOSviewer” também foi empregada a própria ferramenta de análise disponibilizada pela plataforma Scopus.

Por fim, após a finalização dos passos anteriores, principalmente da avaliação bibliométrica, foi feita a revisão de escopo da literatura levantada sobre os impactos das reformas e modificações ao sistema tributário. Primeiramente se prosseguiu com o ordenamento dos artigos do Portfólio Bibliográfico, resultante da segunda seleção de produções, pelo seu número de citações e depois foi feita uma arguição individual quanto a sua relevância em relação ao tema. Concluídos os dois filtros, selecionaram-se os artigos para fichamento e redação da próxima seção.

Concluída a primeira etapa de revisão sistemática da literatura, que forneceu uma base teórica robusta e permitiu identificar os principais enfoques e lacunas nos estudos sobre reformas tributárias, a pesquisa avançou para uma abordagem empírica de caráter estrutural. Se passará, nesta segunda etapa, para aplicação da Matriz de Insumo-Produto (MIP), com o intuito de avaliar a relevância e a interdependência dos setores produtivos da economia brasileira, oferecendo subsídios quantitativos para a compreensão dos possíveis efeitos da reforma tributária sobre a dinâmica econômica nacional.

Contudo, antes de adentrar nas especificidades do modelo escolhido é conveniente repassar, superficialmente, algumas das premissas razoavelmente intuitivas nas quais este se fundamenta, para assim facilitar o entendimento subsequente dos aspectos de maior complexidade. Nesse sentido, como é de conhecimento geral, a Economia é uma ciência social que estuda a forma pela qual as sociedades produzem, distribuem e consomem bens e serviços para satisfazer a suas necessidades frente à escassez de recursos.

Isso posto, a economia também poderia ser descrita como um sistema de atividades humanas nas quais a produção, distribuição e consumo ocorrem. De acordo com esta segunda descrição fica mais claro, porém, a importância da principal instituição desse sistema, ou seja, o Mercado.

Mercado esse que nada mais é do que o “local” onde compradores e vendedores interagem para distribuírem, ou melhor trocarem, bens e serviços, por intermédio de um sistema de cunho monetário de preços, os quais são determinados, em condições ideais, pela interação

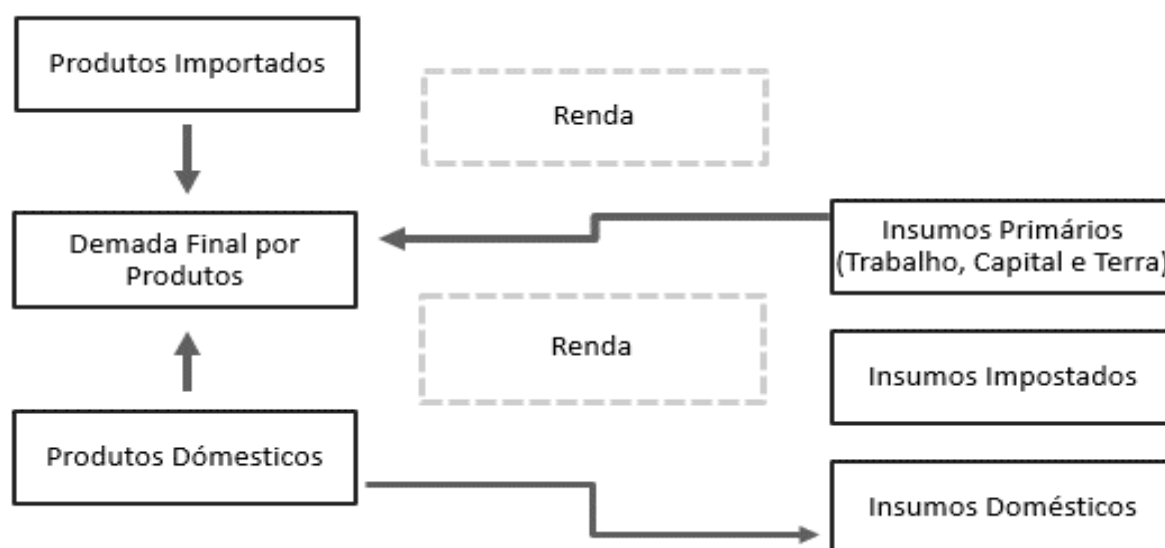
entre a oferta de bens, produzidos pelos diversos setores integrantes desta economia, e a demanda, seja para o consumo de famílias ou de matérias primas pela indústria, etc..

Essa dinâmica, presente nos mercados, ocorre fundamentalmente, em uma instância ilustrativa clássica, entre famílias, as quais ao venderem a sua mão de obra obtêm recursos para consumirem bens, e empresas, as quais ofertam a sua produção para obterem lucro e adquirirem insumos, como o insumo trabalho, para a confeccionarem mais produtos, repetindo o ciclo ad infinito.

Contudo, além das famílias, também é possível constatar uma interação similar entre diferentes setores produtivos, os quais analogamente ao primeiro exemplo, demandam produtos e serviços de outros setores como insumos para sua produção ao mesmo tempo que ofertam para os mesmos, ou diferentes segmentos, produtos que serão utilizados na produção desses.

Tem-se, portanto, uma relação circular na qual os setores da economia adquirem trabalho e matérias primas, das famílias e de outros setores, como insumos para produção de bens que serão adquiridos por outros elos como matérias primas ou consumidos pelas famílias. Simultaneamente, tal mecanismo irá gerar renda e possibilitar a arrecadação de impostos pelo governo, que conjuntamente as importações, que poderão ser consumidas pelas famílias ou também configurar como insumo, formam o fluxo ilustrado na Figura 5.

Figura 5 – Fluxo da renda no sistema econômico



Fonte: Adaptado pela autora de Guilhoto (2001).

Exposta, por fim, essa última inferência, da qual se depreende uma interdependência implícitas entre os setores que varia conforme a intensidade pela qual cada elo, que compõem o sistema econômico, necessita ou não dos demais, chegamos finalmente a constatação feita

pelo economista russo Wassily Leontief na década de 30, a qual originou a criação da teoria de Insumo Produto

Propondo um modelo no formato matricial capaz de confeccionar um Raio-X do sistema econômico, particularmente útil na análise de aspectos estruturais ou na simulação dos impactos intersetoriais de um choque na demanda ou oferta de um bem produzido somente por determinada indústria, o Modelo de Insumo Produto tal qual criado por Leontief é obtido por meio da utilização de informações relativas à produção (recursos) e demanda (usos) obtidas através das Tabelas de Recursos e Usos (TRU's) disponibilizadas pelo IBGE a um nível de agregação que varia de 12 a 68 setores de atividades econômicas tidas no Brasil.

No que tange ao seu cálculo, pode-se seguir a mesma memória de cálculo tal qual exposta por Guilhoto (2004):

Quadro 5 - Relações Fundamentais de Insumo-Produto

	<b>Setores Compradores</b>		
<b>Set. Vend</b>	<b>Insumos Intermediários</b>	<b>Dem. Final</b>	<b>Prod Total</b>
	<b>Impostos Indiretos Líquidos (IIL)</b>	<b>IIL</b>	
	<b>Importações (M)</b>	<b>M</b>	
	<b>Valor Adicionado</b>		
	<b>Produção Total</b>		

Fonte: Guilhoto (2001).

Na qual o autor parte do Quadro 11 para definição da igualdade:

$$X1 + X2 + C + G + I + E = X1 + X2 + M + T + W$$

*X1, X2: Produção intermediária / insumos dos setores 1 e 2*

*C: Consumo privado*

*G: Gastos do governo*

*I: Investimentos*

*E: Exportações*

*M: Importações*

*T: Impostos indiretos*

*W: Valor adicionado*

Procede à eliminação do X1 e X2 e ao rearranjo da equação:

$$C + G + I + E = M + T + W$$

$$C + G + I + (E - M) = T + W$$

Mantidas as identidades macroeconômicas, segue para generalização de acordo com o caso de  $n$  setores e em seguida, mantendo os fluxos intermediários por unidade do produto final como fixos deriva, o sistema aberto de Leontief:

$$\sum_{j=1}^n z_{ij} + c_i + g_i + I_i + e_i \equiv x_i \quad \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j + y_i = x_i$$

$$i = 1, 2, \dots, n \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Por fim, reescreve a equação em forma matricial e em sequência resolve a mesma para obter a produção total que é necessária para satisfazer a demanda final:

$$Ax + y = x$$

$$x = (I - A)^{-1}y$$

*X: Vetor da produção total*

*A: Matriz de coeficientes técnicos*

*Y: Vetor da demanda final*

Onde a matriz de coeficientes diretos e indiretos, ou a matriz de Leontief é:

$$(I - A)^{-1}$$

Para confecção da MIP no caso desta dissertação serão utilizadas a Tabela de Produção e a Tabela de Usos de Bens e Serviços, as quais mostram os fluxos de oferta e demanda dos bens e serviços, bem como a geração da renda e do emprego em cada atividade econômica do Brasil, baixadas do sítio eletrônico do IBGE no tópico referente ao Sistema de Contas Nacionais (SCN).

Foram utilizadas as publicações divulgadas pelo IBGE das tabelas referentes ao ano de 2021, em razão da quantidade de setores e produtos abrangidos - 51 setores e 107 produtos – e por ser a penúltima publicação mais recente das tabelas, posto que o IBGE somente divulgou as atualizações da mesma para o ano de 2022 contemplando somente 12 setores.

Neste sentido, dada observação feita pela instituição de que os resultados dessa edição, de 20022, do estudo foram apresentados em um formato excepcional, sem comentários analíticos e o detalhamento tipicamente propiciado pelas TRU's, devido a suspensão temporária da divulgação da série mais detalhada em virtude do trabalho adicional de reformulação do SCN em processo, cujo ano de referência passará de 2010 para 2021, foi considerado a apropriada a escolha pelo seu ano antecessor.

Coletadas as duas tabelas, se deu início a estimação da MIP, no ambiente computacional

do Rstudio, pela transformação Tabela de Usos de Bens e Serviços de valores a preços de mercado para preços básicos, não sendo exigida a mesma adaptação da Tabela de Produção, a qual já se encontra em preços básicos.

Estando ambas as tabelas na forma de preços ao consumidor, foi essencial que se fizesse a subtração do preço de mercado original dos valores estimados à importação, impostos e margens de comércio e transporte de cada produto para cada setor da economia.

Após a correção elencada, prosseguiu-se em sequência para construção da matriz de coeficientes técnicos a partir da qual se obteve a matriz inversa de Leontief a qual indica os impactos diretos e indiretos em um setor quando a demanda final se altera e cuja soma das linhas mostram os multiplicadores de produção.

Em seguida se prosseguiu com o “fechamento” da Matriz para capturar o canal adicional de transmissão dos efeitos induzidos pela geração de renda e consumo, ou seja, endogeneizar o consumo das famílias. Feito o fechamento da mesma se procedeu com a estimação, ainda no ambiente computacional do Rstudio, dos índices de ligação propostos por Rasmussen-Hirschman, os índices de ligação de Ghosh e os índices de ligação puros.

Os índices de ligação de Rasmussen-Hirschman permitem medir quais seriam os setores com o maior poder de encadeamento dentro da economia, fornecendo os índices de ligações para trás a informação do quanto um determinado setor demandaria dos outros e o índice de ligações para frente a quantidade de produtos demandada de outros setores da economia pelo setor em questão.

O índice de Ghosh para frente, por outro lado, é derivado da matriz de Ghosh e tem como objetivo mensurar o quanto um setor seria demandado para “alimentar” a produção de outros setores. Embora possua a mesma finalidade do índice de ligação para frente ao investigar os setores mais dependentes em relação aos demais pelo lado da oferta, este é considerado mais adequado para a mensuração proposta, justamente por examinar o encadeamento para frente sob a ótica da oferta e não da demanda, como ocorre no índice de Rasmussen-Hirshman.

Já os índices de ligação puros da Matriz Insumo-Produto são indicadores que medem a intensidade das relações intersetoriais na economia, ajustando os efeitos do tamanho absoluto de cada setor. Diferentemente dos índices tradicionais de ligação para frente e para trás, que podem ser influenciados pela dimensão econômica dos setores, os índices puros buscam revelar a estrutura de dependência entre os setores de forma relativa, permitindo identificar aqueles que exercem papel estratégico na dinâmica produtiva, mesmo que não sejam os maiores em termos de valor bruto. O índice de ligação puro para trás indica o grau em que um setor depende dos insumos de outros setores para produzir, enquanto o índice de ligação puro para frente revela o

quanto a produção de um setor é utilizada como insumo por outros.

Todavia, posta dificuldade de visualização dos principais elos de ligações dentro da economia, ou seja, dos coeficientes os quais seriam os mais alterados ou teriam um maior impacto no sistema econômico pelos índices, se fará uso dos exercícios de extração hipotética e do campo de influência para sua complementação.

O exercício de extração hipotética, por outro lado, irá complementar os índices ao descrever o impacto negativo gerado pela subtração de cada setor da economia brasileira, permitindo, desta forma, determinar quais os setores que seriam mais importantes dentro do processo produtivo, ou seja, os segmentos que podem ser considerados como “setores-chaves”.

Por fim, o campo de influência é um instrumento analítico derivado da Matriz Insumo-Produto que permite avaliar o impacto que alterações na produção de um determinado setor podem provocar sobre os demais setores da economia. Diferente dos índices de ligação, que medem a intensidade das conexões intersetoriais, o campo de influência busca identificar a extensão e profundidade dos efeitos indiretos que se propagam ao longo da estrutura produtiva quando há variações na demanda final de um setor específico.

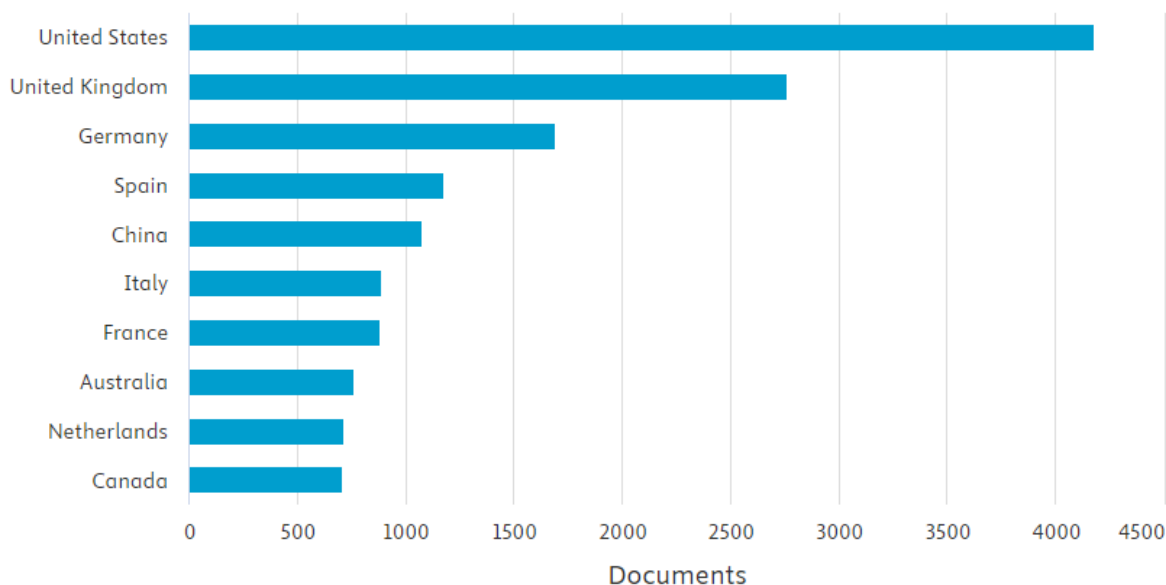
### 3. ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E DE ESCOPO DA LITERATURA ACADÊMICA SOBRE TRIBUTAÇÃO E REFORMAS TRIBUTÁRIAS

Feitos os levantamentos dos trabalhos acadêmicos produzidos nacional e internacionalmente, até o dia 05 de setembro de 2025, acerca de tributos e reformas tributárias, tem-se que foram coletados mais de 19.670 trabalhos acadêmicos, na primeira pesquisa, e cerca de 595 produções bibliográficas na segunda.

Contudo, antes de adentrar na ilustração gráfica dos cluster de redes temáticas ou na exposição dos autores e trabalhos de maior destaque, em ambas as coletas, é interessante destacar algumas das características mais gerais das produções sobre a temática abordada, como os países, redes de colaboração, revistas e temáticas, que demonstraram maior proeminência durante as buscas.

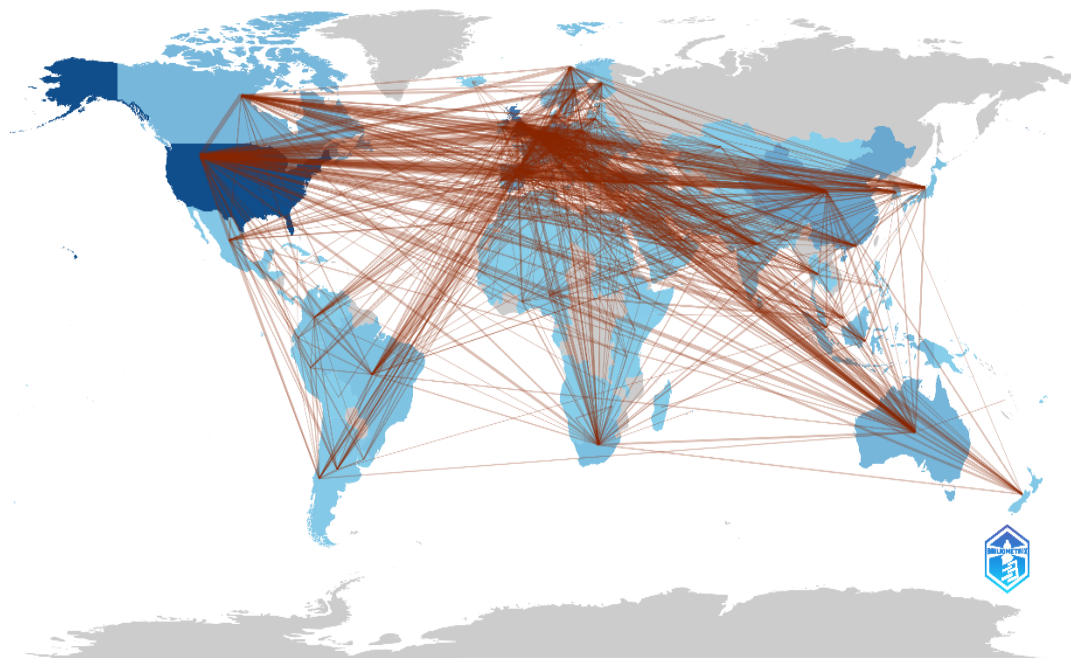
Neste sentido, no que tange a produção acadêmica sobre tributos, de forma geral, foi verificada uma dominância substancial dos Estados Unidos, com mais de 4 mil trabalhos, em primeiro lugar, seguido pelo Reino Unido, com um pouco mais da metade das produções americanas, e em terceiro lugar a Alemanha com menos da metade do 1º lugar (Gráfico 1). Contudo, quando analisado com mais detalhe a produção de cada país, do mesmo levantamento, levando em consideração a rede de colaboração entre os países, é possível notar que os autores estadunidenses têm um histórico acentuado de colaboração com autores de outras nacionalidades (Gráfico 2).

Gráfico 1 – Produção de documentos por país ou território dos trabalhos na primeira coleta



Fonte: Dados e elaboração Scopus. Parametrização pela autora.

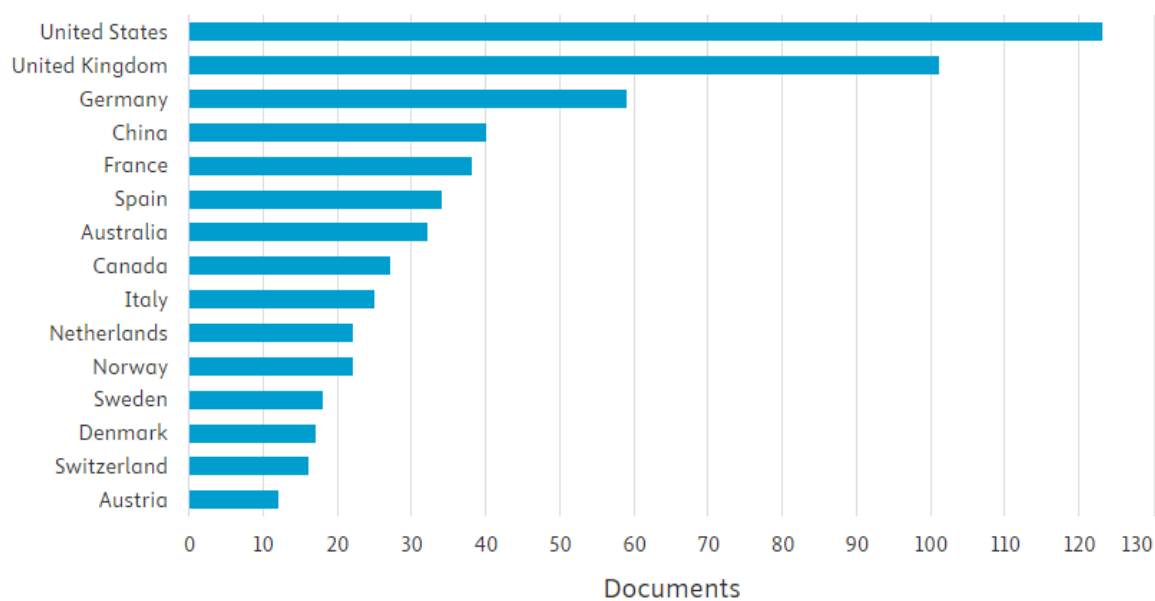
Gráfico 2 – Mapeamento de colaboração por países levantados na primeira coleta



Fonte: Dados da base Scopus. Elaboração pela autora no RStudio por meio do pacote do “Bibliometrix”.

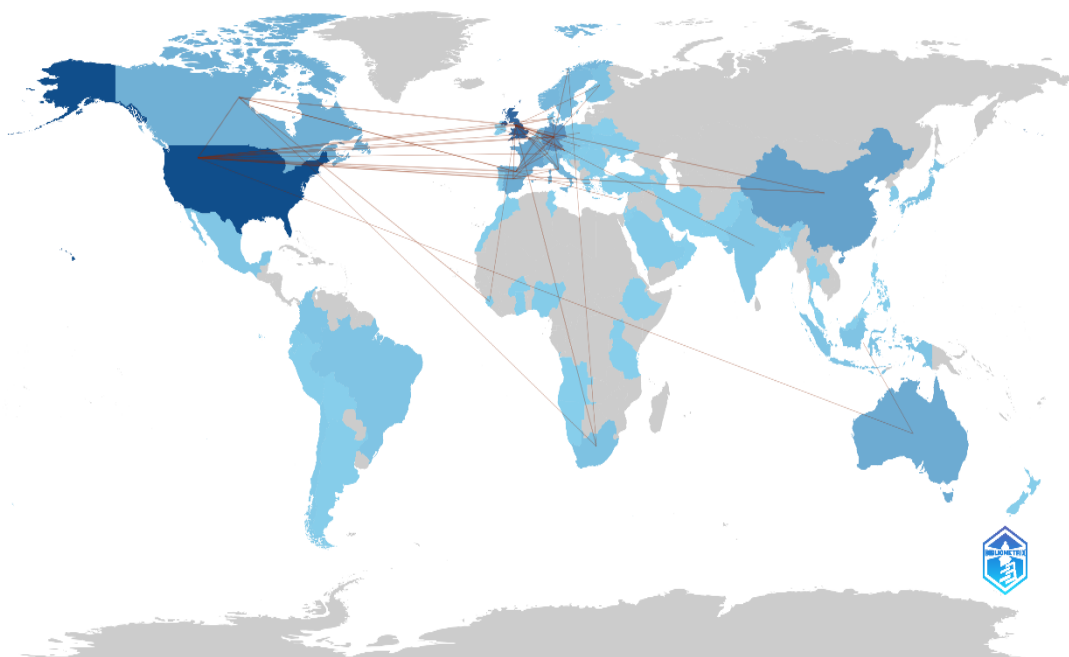
Similarmente, nos resultados da segunda busca, também se verifica uma dominância dos Estados Unidos, cuja distância do segundo lugar, o Reino Unido, cai, todavia, para menos de 20 trabalhos, além de algumas alterações pontuais nas ordens dos demais países listados (Gráfico 3). O mais curioso, porém, é a modificação radical nas colaborações entre os países que aparece de forma quase desprezível (Gráfico 4).

Gráfico 3 – Produção de documentos por país ou território dos trabalhos levantados na segunda coleta



Fonte: Dados da base Scopus. Elaboração pela autora no RStudio por meio do pacote do “Bibliometrix”.

Gráfico 4 – Mapeamento de colaboração por países levantados na segunda coleta

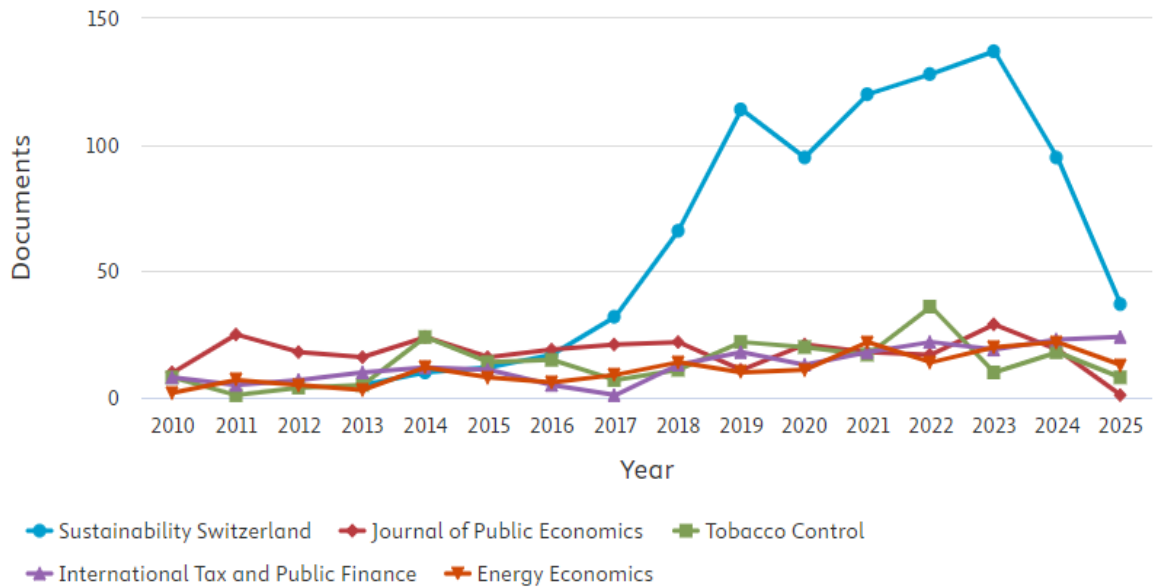


Fonte: Dados da base Scopus. Elaboração pela autora no RStudio por meio do pacote do “Bibliometrix”.

No que se refere às revistas de maior importância mapeadas na primeira coleta é possível constatar que a temática, com exceção da Revista de Sustentabilidade da Suíça que teve um aumento robusto de 2017 a 2023, mantiveram uma relativa estabilidade na publicação de artigos sobre o tema. O que mais chama a atenção, por outro lado, são as revistas relacionadas à

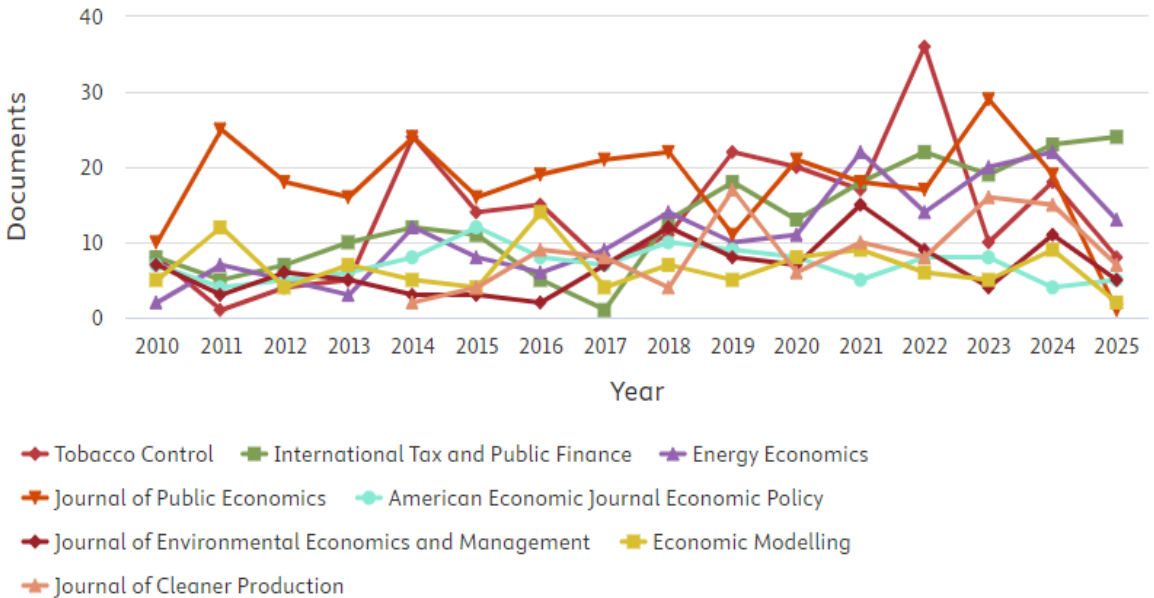
sustentabilidade, energia, controle de tabaco e meio ambiente que tem publicado trabalhos sobre tributos, indicando uma certa tendência sobre a forma pela qual o assunto tem sido abordado nas produções recentes (Gráfico 5 e Gráfico 6).

Gráfico 5 – Documentos publicados por fonte dos resultados da primeira coleta



Fonte: Dados e elaboração Scopus. Parametrização pela autora.

Gráfico 6 – Documentos publicados por fonte dos resultados da primeira coleta com a retirada da Sustainability Switzerland.



Fonte: Dados e elaboração Scopus. Parametrização pela autora.

No mapeamento das revistas de maior relevância da segunda coleta foram novamente encontradas certas convergências do levantamento anterior, porém, com maiores oscilações nos artigos publicados pelas revistas, além de uma variação sutil no título e nomes dessas, as quais

agora se encontram associadas em maior grau a reforma tributária, desenvolvimento, finanças públicas e estudos econômicos (Gráfico 7 e Gráfico 8).

Gráfico 7 – Documentos publicados por fonte dos resultados da segunda coleta



Fonte: Dados e elaboração Scopus. Parametrização pela autora.

Gráfico 8 – Documentos publicados por fonte dos resultados da segunda coleta com a retirada da Sustainability Switzerland

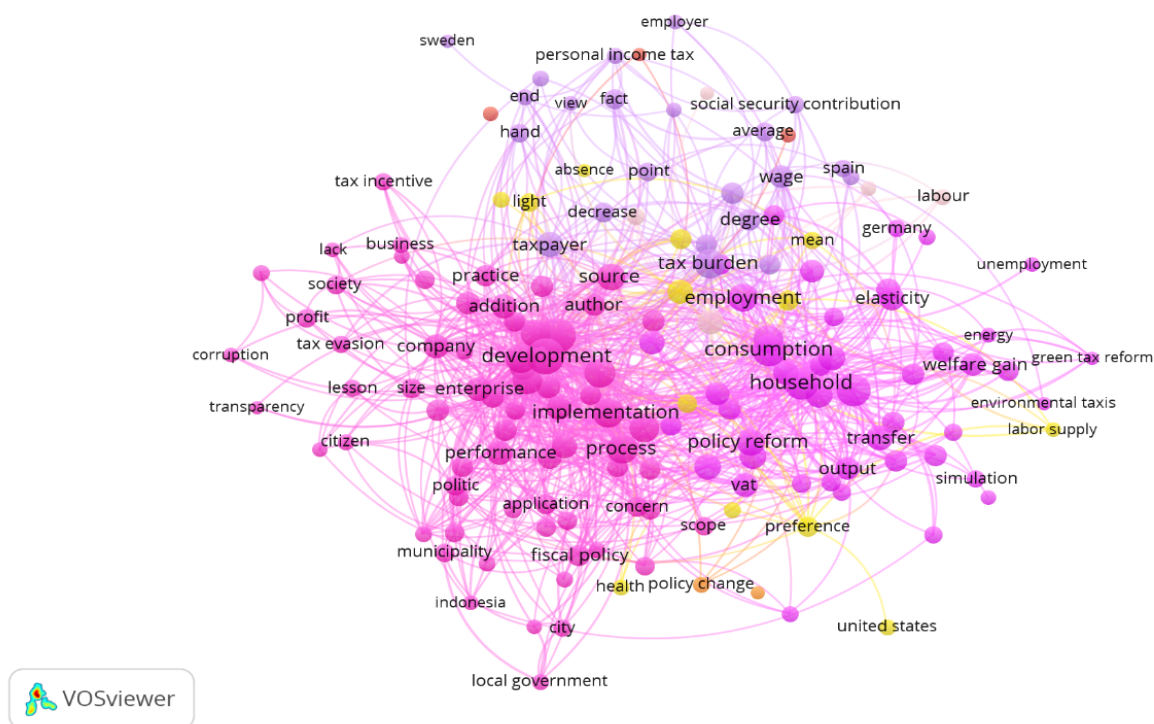


Fonte: Dados e elaboração Scopus. Parametrização pela autora.

Adentrando finalmente na análise dos clusters temáticos, é possível notar uma homogeneidade nas abordagens conduzidas dentro de duas temáticas gerais, com um eixo de abordagem macroeconômica, indicado pela cor rosa, um segundo eixo menor voltado para a

investigação dos tributos com viés microeconômico, em pink, e duas abordagens de maior diferenciação e menor densidade, na cor amarela e lilás (Gráfico 9 e Gráfico 10).

Gráfico 9 – Análise de network por cluster temático do primeiro levantamento



Fonte: Dados da base Scopus. Elaboração pela autora por meio do software VOSviewer.

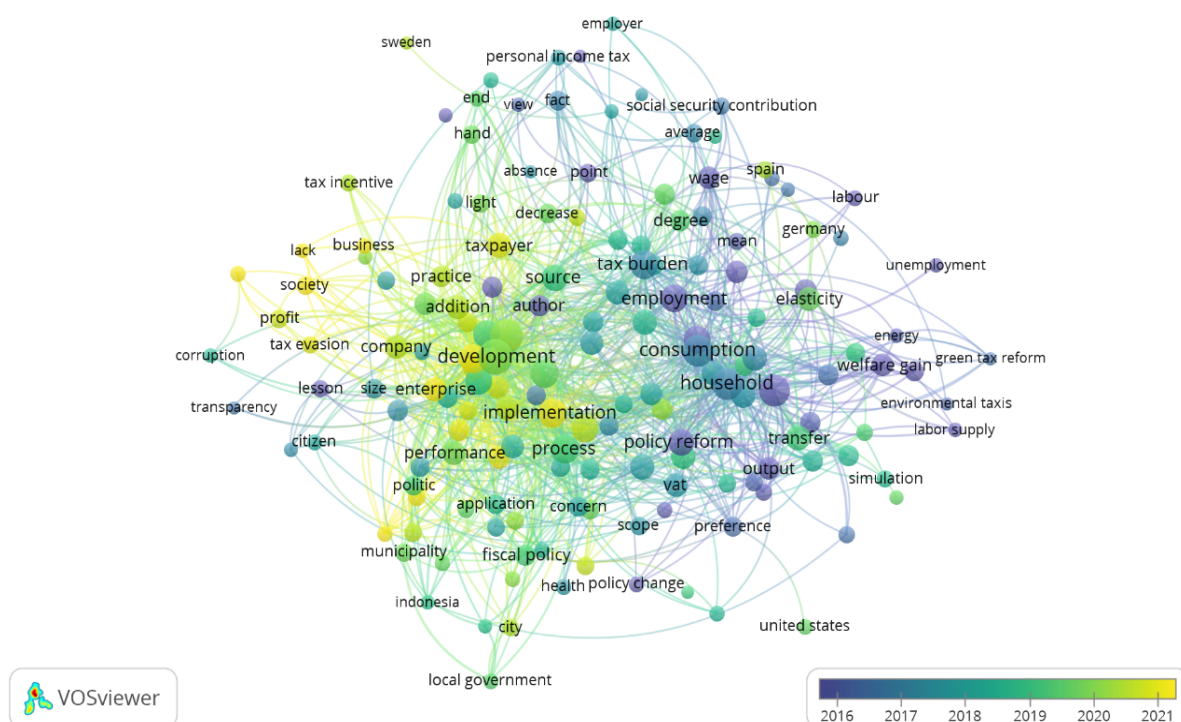
Gráfico 10 – Análise de densidade por cluster temático do primeiro levantamento



Fonte: Dados da base Scopus. Elaboração pela autora por meio do software VOSviewer.

Relevante notar, ainda, que os eixos temáticos e assuntos tratados têm uma conexão temporal, sendo os de menor densidade e amplitude, nas cores azuladas, mais velhos e o nó de maior densidade e proporção o mais recente em cores amareladas e esverdeadas (Gráfico 11). Tal tendência evidencia uma transição orgânica das abordagens exploradas que nos últimos anos tem sofrido uma expansão considerável, provavelmente em face de demandas externas quanto à relação dos tributos com o desenvolvimento econômico dos países.

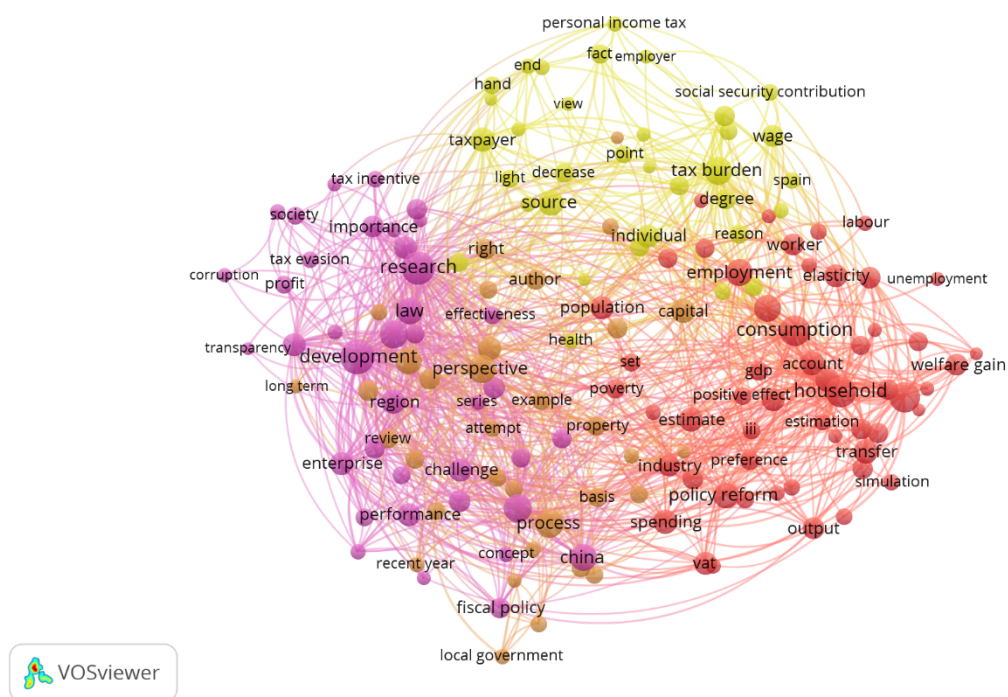
Gráfico 11 – Análise de network por cluster temático e data de publicação do primeiro levantamento



Fonte: Dados da base Scopus. Elaboração pela autora por meio do software VOSviewer.

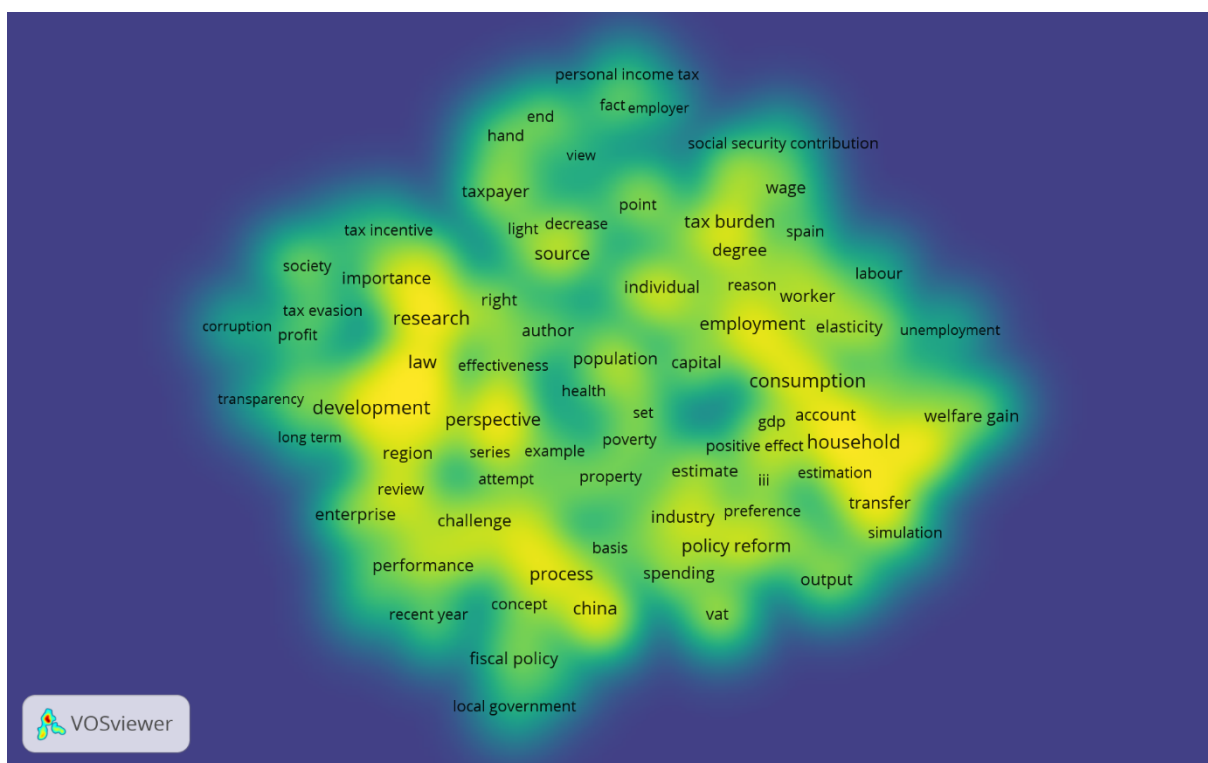
Já na avaliação dos cluster temáticos da literatura sobre reformas tributárias é observável uma descentralização e menor dominação entre cada eixo, tendo-se um nó de abordagem macroeconômica de rosa, um nó amarelo ligado ao exame pelo lado dos contribuintes e um nó vermelho sobre a tributação do consumo e produção, além de um cluster de cor laranja o qual se mistura entre os demais (Gráfico 12 e Gráfico 13). Quanto à ligação dos eixos temáticos ao tempo, o segundo levantamento mostra a mesma tendência do primeiro, de uma migração da temática de tributos sobre consumo/produção para avaliação dos tributos sob um prisma macroeconômico (Gráfico 14).

Gráfico 12 – Análise de network por cluster temático do segundo levantamento



Fonte: Dados da base Scopus. Elaboração pela autora por meio do software VOSviewer.

Gráfico 13 – Análise de densidade por cluster temático do primeiro levantamento



Fonte: Dados da base Scopus. Elaboração pela autora por meio do software VOSviewer.

Gráfico 14 – Análise de network por cluster temático e data de publicação do primeiro levantamento



Por fim, são destacados no Quadro 6 e no Quadro 7 os 15 trabalhos acadêmicos de maior relevância de ambas as coletas, selecionados com base no seu número de citações e alinhamento ao tema pesquisado, ou seja, de Tributos e Reformas tributárias, ordenados ainda de acordo com o seu número de citações.

Cit ações	Título do documento	Título do jornal	A no
159 0	A review of tax research	Journal of Accounting and Economics	2 010
133 0	Corporate tax avoidance and stock price crash risk: Firm-level analysis	Journal of Financial Economics	2 011
108 3	Are family firms more tax aggressive than non-family firms?	Journal of Financial Economics	2 010
963	The macroeconomic effects of tax changes: Estimates based on a new measure of fiscal shocks	American Economic Review	2 010
831	Wealth in equality in the United States since 1913: Evidence from capitalized income tax data	Quarterly Journal of Economics	2 016
729	Carbon taxes, path dependency, and directed technical change: Evidence from the auto industry	Journal of Political Economy	2 016
592	The elasticity of taxable income with respect to marginal tax rates: A critical review	Journal of Economic Literature	2 012
562	Corporate governance, incentives, and tax avoidance	Journal of Accounting and Economics	2 015

534	Tobacco taxes as a tobacco control strategy	Tobacco Control	2 012
518	Optimal Taxes on Fossil Fuel in General Equilibrium	Econometrica	2 014
516	The dynamic effects of personal and corporate income tax changes in the United States	American Economic Review	2 013
490	Large Changes in fiscal policy: Taxes versus spending	Tax Policy and the Economy	2 010
483	Incentives for Tax Planning and Avoidance: Evidence from the field	Accounting Review	2 014
447	Effectiveness of tax and price policies in tobacco control	Tobacco Control	2 011

Fonte: Dados da base Scopus. Elaboração e parametrização pela autora.

Quadro 7 – Quadro dos 15 trabalhos com maior número de citações dentro do período de 2000 a 2025 levantados na segunda coleta, ordenados de acordo com número de citação

Cita ções	Título do documento	Título do jornal	A no
364	Corporate income tax reforms and international tax competition	Economic Policy	2 002
297	Firm investment and exporting: Evidence from China's value-added tax reform	Journal of International Economics	2 015
280	Tax Policy for Economic Recovery and Growth	Economic Journal	2 011
212	The value added tax: Its causes and consequences	Journal of Development Economics	2 010
209	On selective indirect tax reform in developing countries	Journal of Public Economics	2 005
208	The reaction of consumer spending and debt to tax rebates - evidence from consumer credit data	Journal of Political Economy	2 007
118	A Tale of Two Taxes: The Fate of Environmental Tax Reform in Canada	Review of Policy Research	2 012
116	Coordinating tariff reduction and domestic tax reform	China Quarterly	2 010
115	Myth and reality of flat tax reform: Micro estimates of tax evasion response and welfare effects in Russia	Journal of International Economics	2 002
111	Effects of state-level Earned Income Tax Credit laws in the U.S. on maternal health behaviors and infant health outcomes	Journal of Political Economy	2 009
102	Public acceptability of nudging and taxing to reduce consumption of alcohol, tobacco, and food: A population-based survey experiment	Journal of International Economics	2 017

97	Labor market effects of payroll taxes in developing countries: Evidence from Colombia	Social Science and Medicine	2 017
95	From regressive pollution taxes to progressive environmental tax reforms	Social Science and Medicine	2 019
93	Tax distortions and global climate policy	Journal of Agricultural Economics	2 010
92	Evaluation of four tax reforms in the United States: Labor supply and welfare effects for single mothers	Economic Development and Cultural Change	2 009

Fonte: Dados da base Scopus. Elaboração e parametrização pela autora.

Exposta a análise bibliométrica, a partir desse momento será apresentada uma breve exposição dos trabalhos de maior relevância identificados durante a revisão de escopo realizada ao final do levantamento inicial. Considerando que a finalidade desta pesquisa está vinculada à busca por subsídios teóricos e empíricos para a análise da reforma tributária brasileira aprovada em 2023, foram selecionados artigos acadêmicos que tratam diretamente do Imposto sobre Valor Agregado (IVA), modelo que será adotado no Brasil em sua forma dual ou de temas correlatos que possam contribuir para a interpretação dos resultados apresentados no quarto capítulo desta dissertação.

A partir dos padrões e tendências identificados na análise bibliométrica, como a concentração da produção acadêmica em países com estruturas tributárias distintas da brasileira e a relativa escassez de estudos latino-americanos sobre o tema, tornou-se possível delimitar com maior precisão o conjunto de trabalhos mais relevantes para a realidade nacional. Com base nesse mapeamento inicial, avançou-se para a etapa de revisão de escopo, voltada à análise qualitativa dos estudos selecionados, com o objetivo de compreender suas metodologias, principais achados e contribuições para o debate sobre os impactos de reformas tributárias.

Importa destacar que os estudos escolhidos não necessariamente coincidem com os artigos mais citados nos quadros bibliométricos anteriormente expostos. A seleção priorizou produções que apresentaram maior convergência com as características centrais da reforma tributária brasileira, mesmo que não figurassem entre os trabalhos de maior impacto bibliométrico. Diante da escassez de estudos que abordem de forma abrangente e consistente todos os aspectos da Emenda Constitucional nº 132 de 2023 e considerando as limitações próprias desta pesquisa, optou-se por analisar os trabalhos que oferecessem as melhores oportunidades analíticas para compreender os efeitos da reforma sobre a estrutura econômica nacional.

Nesse sentido, foram selecionados os seguintes estudos para análise: Keena e Lockwood (2010), Chena, Sua e Shuai (2022), Böhringer, Boeters, Kraus e Buettner (2007), Chenghao,

Mayburov e Ying (2024), Lu e Li (2015), Gnangnon (2023), Emrana e Stiglitz (2004) e Gobetti e Monteiro (2023). Embora distintos em escopo e abordagem, esses trabalhos oferecem perspectivas relevantes sobre os efeitos econômicos, distributivos e institucionais da adoção de modelos tributários baseados no IVA, permitindo uma reflexão crítica sobre os possíveis desdobramentos da reforma tributária no contexto brasileiro.

Dentre os estudos selecionados, destaca-se a pesquisa conduzida por Keena e Lockwood (2010), que investigou a eficiência arrecadatória do IVA e os fatores associados à sua adoção por diferentes países. Por meio da estimação de um sistema aplicado a um painel de 143 nações ao longo de 25 anos, os autores analisaram simultaneamente a probabilidade de adoção do imposto e seu impacto na arrecadação de receitas.

Instigados pelo notável aumento de aderências de diferentes países ao imposto sobre valor agregado, os autores observaram que apesar da hipótese inicial de que esse fosse adotado por países com maior consumo per capita, os resultados indicaram que a participação em um programa do FMI que não seja de crise, por si só, aumentava significativamente a probabilidade de adoção dessa forma de tributação e que a competição regional fariam com os país localizados em regiões com elevada proporção de aderentes ao imposto seriam mais propenso a adotar o mesmo também. Por outro lado, quanto maior fosse o setor agrícola do país, mais aberta a sua economia e menor for sua relação de receita passada (necessidade de aumento nas receitas), menor a possibilidade de que esse fosse adotado.

Quanto a eficiência arrecadatória do tributo, Keena e Lockwood descobriram que quando um indicador para a presença do imposto fosse adicionado a uma equação padrão de esforço tributário, seria notado um efeito significativamente positivo, mas de tamanho modesto, implicando que a adoção do IVA está associada a um aumento de longo prazo na relação receita/PIB. No entanto, ressalvados os efeitos positivos de maior proporção em economias de elevada renda e abertura comercial, a impressão que emergiu para os pesquisadores é que a adoção do tributo aumentou a receita e melhorou a eficácia na grande maioria dos países que o implementaram, mas também faria o mesmo para a maioria daqueles que não o fizeram.

Em contraposição, explorando os efeitos na distribuição de renda dos residentes de localidade as quais substituíram o imposto sobre negócios pela reforma do IVA, Chena, Sua e Shuai (2022), no seu artigo denominado *Residents' income distribution effect of business tax replaced with VAT reform based on CGE model*, encontram uma consequência benéfica interessante do imposto.

Usando, similarmente a esta dissertação, a tabela de insumos e produtos de 2012 da China, os pesquisadores formularam um modelo de equilíbrio geral computável, incorporando o

mecanismo de dedução do imposto sobre IVA no modelo de preços, o qual demonstrou que a instituição desse tributo possui um efeito positivo na distribuição de renda dos residentes, aparentando melhorar a distribuição de renda e o bem-estar das famílias de acordo com os coeficientes de Gini avaliados.

Böhringer, Boeters, Kraus e Buettner (2007), por outro lado, se debruçaram sobre um debate de grande importância para o caso brasileiro, que similarmente a países europeus, também adotou a previsão de regimes tributários diferenciados (regime especial no caso brasileiro) sobre o CBS e o IBS.

Partindo de questionamentos da justificativa real para adoção de uma diferenciação dos impostos sobre valor agregado com base em preocupações distributivas, os autores fizeram uma análise quantitativa utilizando-se de uma abordagem de equilíbrio geral aplicado (AGE) para investigar a eficiência e o impacto distributivo das reformas estruturais do imposto sobre valor agregado com base em dados empiricamente observados para a Alemanha.

Destacado que a diferenciação desse imposto não está associada à capacidade de pagamento individual de diferentes consumidores, podendo exercer, portanto, somente um dispositivo indireto de distribuição, as principais descobertas de Böhringer, Boeters, Kraus e Buettner indicaram que a abolição da alíquota reduzida do IVA, por si só, tem apenas um pequeno efeito distributivo em direção a uma maior desigualdade. Portanto, a diferenciação tida no tributo não deveria ser considerada como um meio eficaz ou relevante para redistribuição, fazendo com que a justificativa social da implementação da mesma tenha que ser revista.

Seguindo a mesma tendência de inquirição acerca das particularidades da reforma brasileira, como a dos Impostos Seletivos sobre produtos maléficos à saúde ou ao meio ambiente, tem-se o estudo conduzido por Chenghao, Mayburov e Ying (2024), o qual teve como objetivo analisar o impacto das reformas fiscais ambientais na receita fiscal.

Constando um crescimento razoavelmente proporcional entre o aumento de arrecadação dos impostos tradicionais em relação aos impostos ambientais, por meio da realização de uma análise comparativa entre a China, a Alemanha e o Reino Unido, o estudo não reforça o caráter desincentivador das atividades as quais se busca coibir, mas leva a crer que esses possam construir uma fonte de arrecadação de receita potencialmente relevante.

Lu e LI (2015), explorando em contrapartida, os efeitos causais do investimento das empresas, decorrente da reforma do IVA, no comportamento de exportação, por meio da análise empírica de variações regionais geradas pela adoção do imposto em 2004 na China, oferta analogamente aos trabalhos anteriores insights valiosos para os possíveis efeitos do CBS e do IBS sobre os investimentos, produtividade e capacidade de produção para o mercado externo.

Tendo estudos anteriores já evidenciado os aumentos nos investimentos de empresas impulsionadas pela reforma do IVA, os autores encontraram que o investimento das empresas aumenta de maneira significativa e substancial a probabilidade de exportar e de que esse efeito se deve em grande parte às consequências positivas dos investimentos realizados pelas empresas na produtividade da firma. No caso chinês, especificamente, a propensão média de exportação das empresas do nordeste chinês aumentou em 2,39% devido ao aumento do investimento fixo feito após a reforma. Importante alertar, porém, sobre as implicações da economia informal, assim como apontado por Gnanngnon (2023), o qual examinou o efeito da “shadow economy” na reforma tributária em países em desenvolvimento, e Emrana e Stiglitz (2004), que testaram o consenso existente de que as reformas de impostos indiretos, em países em desenvolvimento, favoreceriam uma redução nos impostos de comércio promovendo um maior bem-estar.

De acordo com os resultados encontrados por esses autores, pode-se incorrer em um erro de superestimar os efeitos positivos do IVA em relação ao comércio e bem-estar à medida que a maioria dos modelos parciais utilizados para sua medição ignoram a existência de uma economia informal.

Encaminhando-se para a finalização da seção, vale ressaltar, ainda, a nota informativa elaborada por Gobetti e Monteiro (2023) sobre as estimativas de impacto redistributivo, atualizados, da reforma tributária no âmbito da Federação.

Utilizando como insumos para sua estimação o texto aprovado pela Câmara dos Deputados e os valores de arrecadação de estados e municípios em 2022 para construção do cenário contrafactual pós-mudanças, os autores verificaram que pelo menos 60% dos estados e 82% dos municípios seriam beneficiados pela reforma tributária. Ademais, quando considerada a ampliação das receitas dos municípios mais pobres, em todo o Brasil, o impacto positivo deverá ser ainda maior em termos de redução das desigualdades sociais e de bem-estar das famílias. Considerando a soma das receitas dos estados e municípios de cada UF, antes e depois da reforma, é de se esperar que haja um deslocamento de receitas das UFs de PIB per capita médio ou alto para as de menor nível de renda, do qual o efeito distributivo total deverá ser da ordem de 7%, ou seja, cerca de R\$ 54 bilhões que favorecerão estados que concentram por volta de 70% da população brasileira.

Na esfera municipal, no total, aproximadamente R\$50 bilhões ou 21% das receitas municipais deverão ser redistribuídas, beneficiando 82% dos municípios onde vivem 67% da população. Contudo, os únicos estados nos quais o percentual de municípios ganhadores deverá ser inferior a 50% são o Espírito Santo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, no Amazonas,

apesar do menor valor no IBS, a grande maioria dos municípios amazonenses deverá ganhar com a reforma tributária.

Em resumo o efeito redistributivo da mudança no imposto municipal, estimada por Gobetti e Monteiro (2023), é de que um total de R\$ 36 bilhões trocarão de destinação com a substituição do ISS na origem por um IBS no destino, sendo dois terços dessa migração de recursos originada nas 45 cidades mais ricas, que será deslocada para os demais municípios paulistas e do restante do país. Com isso, 5.327 municípios brasileiros passaram a ser beneficiados pelo IBS.

#### 4. ANÁLISE ESTRUTURAL E ENCADEAMENTOS SETORIAIS DA ECONOMIA BRASILEIRA VIA MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO

Concluída a elaboração da Matriz de Insumo-Produto e estimados os índices de ligação, bem como a extração hipotética e do campo de influência, verifica-se que, na avaliação das atividades com os três maiores índices de ligação para trás, os setores de **“Alimentos E Bebidas”**, **“Refino De Petróleo”** e **“Álcool”** destacam-se como os que mais demandam bens e serviços dos demais setores da economia brasileira no período analisado (Quadro 8).

Os índices de ligação de Rasmussen-Hirschman permitem identificar os setores com maior poder de encadeamento dentro da economia. No caso do índice de ligações para trás, evidencia-se a intensidade da demanda de insumos provenientes de outros setores, revelando quais atividades dependem mais fortemente da estrutura produtiva intersetorial. Dessa forma, pode-se inferir que os setores mencionados representam elos intermediários fundamentais da cadeia produtiva ou, alternativamente, atuam como consumidores finais dos bens e serviços adquiridos, utilizados em ambos os casos para a produção de mercadorias posteriormente comercializadas.

Em contraposição, a análise dos setores com os quinze menores índices de ligação para trás, que correspondem aos segmentos menos demandantes de bens e serviços de outros setores (Quadro 12), revela que atividades como **“Serviços domésticos”**, **“Atividades imobiliárias e aluguéis”** e **“Educação pública”** não configuram elos intermediários relevantes.

Contudo, o enquadramento definitivo desses segmentos como de menor notoriedade intersetorial requer a análise conjunta com o índice de Ghosh. Esse índice, ao mensurar o encadeamento para frente pelo lado da oferta, complementa a avaliação da relevância dos setores na dinâmica econômica, permitindo uma visão mais abrangente sobre sua posição e importância na estrutura produtiva.

Quadro 8 – 15 (quinze) setores com os maiores índices de ligação para trás ordenados do maior para o menor

Setor	Índice de ligação para Trás	Índice de ligação para Frente
Alimentos e Bebidas	1.302	1.386
Refino de petróleo e coque	1.301	2.199
Álcool	1.250	0,734
Celulose e produtos de papel	1.230	1.056
Automóveis camionetas caminhões e ônibus	1.219	0,572
Perfumaria higiene e limpeza	1.205	0,606
Produtos do fumo	1.188	0,548

Tintas vernizes esmaltes e lacas	1.152	0,64
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos -	1.139	1.034
Peças e acessórios para veículos automotores	1.133	0,881
Artigos de borracha e plástico	1.129	1.112
Produtos de madeira - exclusive móveis	1.122	0,739
Têxteis	1.120	0,859
Produtos químicos	1.119	1.915
Defensivos agrícolas	1.119	0,77

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 9 – Quadro dos 15 (quinze) setores com os menores índices de ligação para trás ordenados do menor para o maior

Setor	Índice de ligação para Trás	Índice de ligação para Frente
Serviços domésticos	0,529	0,529
Atividades imobiliárias e aluguéis	0,585	0,814
Educação pública	0,652	0,564
Administração pública e seguridade social	0,739	0,648
Educação mercantil	0,778	0,602
Serviços de manutenção e reparação	0,787	0,573
Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	0,792	1.421
Serviços prestados às empresas	0,804	2.525
Saúde mercantil	0,818	0,604
Saúde pública	0,838	0,534
Agricultura silvicultura exploração florestal	0,856	1.624
Comércio	0,862	3.182
Minério de ferro	0,862	0,844
Petróleo e gás natural	0,865	1.176
Serviços de informação	0,88	1.171

Fonte: elaborado pela autora.

No índice de Ghosh para frente, que mensura o quanto determinado setor produz de insumos intermediários para os demais, observa-se, conforme apontado no Quadro 10, a relação dos 15 setores com os maiores índices de ligação para frente. Entre eles, destacam-se como os três mais demandados pela economia brasileira os segmentos de **“Produtos Químicos”**, **“Jornais, Revistas e Discos”** e **“Fabricação de Resina e Elastômeros”**, que se consolidam como importantes ofertantes ao fornecerem insumos para diversos outros setores.

Em contraposição, o Quadro 14 evidencia os setores com os menores índices de ligação para frente, destacando **“Serviços Domésticos”**, **“Saúde Pública”** e **“Produtos do Fumo”**

como os três menos demandados pelos demais segmentos da economia.

A partir dessa análise, já é possível compreender com maior profundidade o papel desempenhado pelos diferentes setores na estrutura econômica. Os setores mais demandados, como “Produtos Químicos”, “Jornais, Revistas e Discos” e “Fabricação de Resina e Elastômeros”, atuam como “alimentadores” da produção, fornecendo insumos que sustentam e dinamizam a atividade de diversos outros segmentos, enquanto as atividades de “*Alimentos E Bebidas*”, “*Refino De Petróleo*” e “*Álcool*” são em contraposição as mais dependentes dos insumos fornecidos pelos demais setores e, portanto, mais afetadas por uma potencial restrição produtiva dos demais.

Quadro 10 – Quadro dos 15 setores com os maiores índices de ligação de Ghosh para frente ordenados do maior para o menor

Setores	Índice de ligação de Ghosh para Trás	Índice de ligação de Ghosh para Frente
Produtos químicos	1.043	1.619
Jornais revistas discos	0,612	1.515
Fabricação de resina e elastômeros	0,723	1.487
Refino de petróleo e coque	1.876	1.467
Defensivos agrícolas	0,753	1.454
Serviços prestados às empresas	1.336	1.361
Tintas vernizes esmaltes e lacas	0,621	1.342
Fabricação de aço e derivados	1.079	1.315
Produtos e preparados químicos diversos	0,649	1.310
Transporte armazenagem e correio	1.533	1.302
Artigos de borracha e plástico	1.149	1.293
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	1.254	1.281
Outros da indústria extrativa	0,659	1.279
Peças e acessórios para veículos automotores	0,909	1.258
Álcool	0,725	1.238

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 11 – Quadro dos 15 setores com os menores índices de ligação de Ghosh para frente ordenados do menor para o maior

Setores	Índice de ligação de Ghosh para Trás	Índice de ligação de Ghosh para Frente
Serviços domésticos	0,536	0,536
Saúde pública	0,826	0,543
Produtos do fumo	0,588	0,565

Educação pública	0,683	0,566
Administração pública e seguridade social	1.085	0,576
Automóveis camionetas caminhões e ônibus	1.235	0,586
Saúde mercantil	0,901	0,612
Artigos do vestuário e acessórios	0,769	0,618
Outros equipamentos de transporte	0,623	0,62
Artefatos de couro e calçados	0,705	0,642
Construção civil	2.294	0,663
Atividades imobiliárias e aluguéis	0,681	0,681
Móveis e produtos das indústrias diversas	0,826	0,686
Educação mercantil	0,639	0,702
Serviços de alojamento e alimentação	0,904	0,732

Fonte: elaborado pela autora.

No último índice de ligação avaliado, o índice puro de ligação normalizado, mensurou-se a intensidade das relações intersetoriais na economia, ajustando os efeitos do tamanho absoluto de cada setor. Diferentemente dos índices tradicionais de ligação para frente e para trás, que podem ser influenciados pela dimensão econômica dos setores, os índices puros revelam a estrutura de dependência relativa entre eles, permitindo identificar aqueles que exercem papel estratégico na dinâmica produtiva, mesmo que não figurem entre os maiores em termos de valor bruto.

Nessa estimação, observa-se uma divergência em relação aos setores anteriormente destacados como principais demandantes e fornecedores. O novo índice apontou **“Comércio”**; **“Alimentos e Bebidas”**, e **“Automóveis camionetas caminhões e ônibus”**, como os maiores demandantes de insumos, enquanto: **“Serviços prestados às empresas”**; **“Comércio”** e **“Transporte armazenagem e correio”** se consolidaram como os elos intermediários de maior relevância na estrutura produtiva (Quadro 12).

Quadro 12 – Quadro dos 15 setores com os maiores índices puros de ligação normalizados, ordenados do menor para o maior

Setor	Índice Puro de ligação para Trás	Índice Puro de ligação para Frente	Índice Puro Total de ligações
Comércio	4.474	5.364	9.838
Serviços prestados às empresas	0.442	5.390	5.832
Transporte armazenagem e correio	1.360	4.180	5.540
Alimentos e Bebidas	4.300	0.811	5.111
Agricultura silvicultura exploração florestal	2.160	2.767	4.927
Refino de petróleo e coque	1.491	3.168	4.659
Intermediação financeira seguros e	0.901	2.585	3.486

previdência complementar e serviços relacionados			
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	0.764	2.459	3.223
Serviços de alojamento e alimentação	1.977	0.617	2.594
Construção civil	2.199	0.260	2.459
Automóveis camionetas caminhões e ônibus	2.350	0.050	2.400
Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos	1.352	0.977	2.329
Fabricação de aço e derivados	0.620	1.705	2.324
Serviços prestados às famílias e associativas	1.359	0.801	2.161
Pecuária e pesca	0.619	1.523	2.142

Fonte: elaborado pela autora.

Complementarmente aos índices anteriormente analisados, no exercício de extração hipotética (Quadro 13) se tem um dos exames de maior peso para definição dos setores de maior relevância na economia brasileira, uma vez que esse estima o impacto que a perda/inexistência que as atividades sob escrutínio teriam para todo o sistema econômico brasileiro, além de tornar possível a identificação dos setores-chave, na qual os índices BL (ligação para trás) e FL (ligação para frente) apresentam valor superior a 1 (GUILHOTO, 2004).

Isso posto, tem-se que os setores: *“Alimentos E Bebidas”*, *“Comércio”* e *“Refino De Petróleo”* são as atividades econômicas que exercem uma influência maior do que a média em toda a economia, sendo, portanto, os setores-chaves da economia brasileiro.

Todavia, cabe ainda destacar alguns dos setores que apesar de não apresentarem valores superior a 1 em ambos os índices BL e FL, não sendo setores-chaves, também apresentaram valores altos no índice de ligação para trás (Quadro 14 e Quadro 15), como os setores de *“Construção civil”*, *“Administração pública e seguridade social”*, *“Serviços de alojamento e alimentação”* *“Automóveis camionetas caminhões e ônibus”*.

Quadro 13 – Exercício de extração hipotética para os setores-chaves da economia.

Extração Hipotética	BL	FL	BL%	FL%
Agricultura silvicultura exploração florestal	481,611,200	563,200,500	2.904	3.396
Pecuária e pesca	232,276,300	279,265,900	1.401	1.684
Petróleo e gás natural	250,855,000	502,717,000	1.513	3.032
Alimentos e Bebidas	1,483,956,00	499,724,300	8.949	3.014
Refino de petróleo e coque	662,379,900	787,378,500	3.995	4.748
Produtos químicos	226,549,100	409,761,800	1.366	2.471
Artigos de borracha e plástico	194,846,200	242,077,600	1.175	1.460
Fabricação de aço e derivados	278,275,700	393,884,800	1.678	2.375

Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	197,848,400	223,090,200	1.193	1.345
Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos	307,471,500	251,797,400	1.854	1.519
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	368,175,900	545,999,700	2.220	3.293
Comércio	1,001,796,00	1,220,259,00	6.042	7.359
Transporte armazenagem e correio	639,479,900	920,396,000	3.856	5.551
Serviços de informação	299,062,500	422,986,500	1.804	2.551
Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	304,254,300	556,707,400	1.835	3.357
Serviços prestados às empresas	383,318,700	1,131,384,00	2.312	6.823
Serviços prestados às famílias e associativas	241,549,400	173,887,200	1.457	1.049

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 14 – Exercício de extração hipotética para os 15 setores com maiores índices BL (ligação para trás)

Extração Hipotética	BL	FL	BL%	FL%
Alimentos e Bebidas	1,483,956,00	499,724,300	8.949	3.014
Comércio	1,001,796,00	1,220,259,00	6.042	7.359
Refino de petróleo e coque	662,379,900	787,378,500	3.995	4.748
Construção civil	645,840,600	151,981,000	3.895	0,917
Transporte armazenagem e correio	639,479,900	920,396,000	3.856	5.551
Agricultura silvicultura exploração florestal	481,611,200	563,200,500	2.904	3.396
Administração pública e seguridade social	393,560,500	73,894,400	2.373	0,446
Serviços prestados às empresas	383,318,700	1,131,384,00	2.312	6.823
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	368,175,900	545,999,700	2.220	3.293
Serviços de alojamento e alimentação	315,963,700	116,154,100	1.905	0,7
Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos	307,471,500	251,797,400	1.854	1.519
Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	304,254,300	556,707,400	1.835	3.357
Automóveis camionetas caminhões e ônibus	302,762,900	21,365,520	1.826	0,129
Serviços de informação	299,062,500	422,986,500	1.804	2.551
Fabricação de aço e derivados	278,275,700	393,884,800	1.678	2.375

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 15 – Exercício de extração hipotética para hipotética para os 15 setores com maiores índices FL (ligação para frente)

Extração Hipotética	BL	FL	BL%	FL%
Comércio	1,001,796,00	1,220,259,00	6.042	7.359
Serviços prestados às empresas	383,318,700	1,131,384,00	2.312	6.823
Transporte armazenagem e correio	639,479,900	920,396,000	3.856	5.551
Refino de petróleo e coque	662,379,900	787,378,500	3.995	4.748
Agricultura silvicultura exploração florestal	481,611,200	563,200,500	2.904	3.396

Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	304,254,300	556,707,400	1.835	3.357
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	368,175,900	545,999,700	2.220	3.293
Petróleo e gás natural	250,855,000	502,717,000	1.513	3.032
Alimentos e Bebidas	1,483,956,00	499,724,300	8.949	3.014
Serviços de informação	299,062,500	422,986,500	1.804	2.551
Produtos químicos	226,549,100	409,761,800	1.366	2.471
Fabricação de aço e derivados	278,275,700	393,884,800	1.678	2.375
Pecuária e pesca	232,276,300	279,265,900	1.401	1.684
Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos	307,471,500	251,797,400	1.854	1.519
Artigos de borracha e plástico	194,846,200	242,077,600	1.175	1.460

Fonte: elaborado pela autora.

Por fim, na avaliação do campo de influência, que mensura o impacto das alterações na produção de um determinado setor sobre os demais segmentos da economia (Quadro 16), evidencia-se a relevância das atividades de “Refino de Petróleo e Coque”, “Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana”, “Produtos Químicos”, “Transporte, Armazenagem e Correio” e “Alimentos e Bebidas”.

Diferentemente dos índices de ligação, que se concentram na intensidade das conexões intersetoriais, o campo de influência busca captar a extensão e a profundidade dos efeitos indiretos que se propagam ao longo da estrutura produtiva quando há variações na demanda final de um setor específico. Essa perspectiva permite concluir que os segmentos destacados exercem os maiores impactos sobre os demais, consolidando-se como pontos estratégicos de difusão de efeitos na economia e reforçando seu papel central na sustentação e dinamização da atividade produtiva.

Quadro 16 – Exercício do campo de influência para os 15 setores mais influentes na  
O ponto de vista da demanda e da oferta.

Setores	Campo de Influência da demanda	Campo de Influência da oferta
Refino de petróleo e coque	157.607	163.750
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	136.469	141.811
Produtos químicos	114.691	130.636
Transporte armazenagem e correio	99.058	111.771
Alimentos e Bebidas	104.744	105.424
Celulose e produtos de papel	105.106	101.293
Defensivos agrícolas	101.183	96.355
Máquinas para escritório aparelhos e material eletrônico	99.333	97.076
Têxteis	98.064	97.155
Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos	97.636	95.707

Metalurgia de metais não-ferrosos	96.837	94.666
Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	92.593	94.935
Comércio	74.671	112.804
Fabricação de aço e derivados	89.733	96.944
Serviços prestados às empresas	82.872	102.600

Fonte: elaborado pela autora.

Feita a apresentação dos resultados, é oportuno iniciar as ponderações, acerca dos indícios passíveis de serem extraídos do impacto estrutural da reforma tributária sobre a economia, por meio da exposição de considerações gerais, a partir de suas características, de quais setores deverão ser os maiores beneficiados ou penalizados em um primeiro momento. Para tanto, a análise se fundamentará nos resultados obtidos por meio dos índices de ligação de Rasmussen-Hirschman, do índice de Ghosh e do mapeamento dos setores-chave realizado pelo exercício de extração hipotética. Somente em seguida será possível avançar para a compreensão dos impactos estruturais mais profundos, os quais serão examinados pela contraposição desses resultados com os índices de ligação puros e com o campo de influência, instrumentos que permitem captar tanto a intensidade relativa das conexões intersetoriais quanto a difusão dos efeitos indiretos ao longo da estrutura produtiva.

No conjunto dos possíveis feitos positivos, pode-se mencionar as consequências benéficas derivadas das próprias características da reforma, cuja não cumulatividade e tributação no local de destino, tornam as exportações brasileiras mais competitivas a partir da extinção do resíduo tributário, assim como da imunidade tributária para serviços exportados e a redução de tributação nos insumos, que fortalecem as cadeias de suprimentos locais ao mesmo tempo em que amplia o potencial exportador.

Posto, portanto, que a reforma no seu sentido mais amplo trará efeitos positivos sobre a competitividade dos produtos brasileiros no mercado internacional e presumivelmente diversificando a pauta exportadora do país, essa, todavia, também possui consequências nem sempre positivas para setores específicos, como é o caso daqueles que poderão ser afetados pelo Imposto Seletivo para produtos nocivos à saúde ou ao meio ambiente.

No caso do Imposto Seletivo, tem-se primeiramente os resultados pouco otimistas destacados pela pesquisa de Böhringer, Boeters, Kraus e Buettner (2007) da falta de evidências de que a coibição de comportamentos nocivos por meio da sua taxa seja efetiva, levantando, em consequências, dúvidas sobre a efetividade que um aumento potencial da carga tributária sobre alimentos e bebidas de alta teor de sódio, açúcar ou gordura; cigarros e potencialmente defensivos agrícolas, para proteção ambiental e redução de doenças cardiovasculares e diabetes, de fato terão.

Sendo plausível, contudo, que haja um desestímulo às atividades “nocivas” taxadas, as quais poderiam razoavelmente ser substituídas progressivamente, devido ao seu aumento de custos produção, por outras que não se enquadram nesse rótulo, é essencial que se destaque o efeito direto negativos que esse imposto teria em um primeiro momento, uma vez que os setores de **“Alimentos E Bebidas”, “Produtos Do Fumo” e “Defensivos Agrícolas”**, configuram entre aqueles segmentos que mais demandam bens e serviços dos outros setores.

Isso posto, com a introdução de um desestímulo a essas atividades se verificará consequências negativas para todos os elos a montante, além da perda de valor agregado e empregos, principalmente em decorrência das perdas incorridas no setor de **“Alimentos E Bebidas”** que além de ser um setor-chave da economia brasileira, apresenta o maior índice de ligação para trás da extração hipotética.

Avaliando-se em sequência os segmentos contemplados pelo regime especial também é possível observar o preterimento de setores de maior relevância intersetorial como o de **“Refino De Petróleo”, “Produção E Distribuição De Eletricidade Gás Água Esgoto E Limpeza Urbana” e “Intermediação Financeira Seguros E Previdência Complementar E Serviços Relacionados”**, os quais também podem ser compreendidos como sendo os setores chaves da economia brasileira, pela concessão de uma redução de 60% para serviços de educação e saúde; dispositivos médicos e de acessibilidade para portadores de deficiência; medicamentos e produtos de cuidados básicos à saúde menstrual; serviços de transporte coletivo de passageiros rodoviário, ferroviário e hidroviário de caráter urbano, semiurbano, metropolitano, intermunicipal e interestadual; produtos agropecuários, agrícolas, pesqueiros, florestais e extrativistas vegetais in natura; insumos agropecuários e agrícolas, alimentos destinados ao consumo humano e produtos de higiene pessoal; produções artísticas, culturais, jornalísticas e audiovisuais nacionais e das atividades desportivas, e bens e serviços relacionados à segurança e soberania nacional, à segurança da informação e à segurança cibernética.

Enquanto no caso dos dispositivos médicos e de acessibilidade para portadores de deficiência; medicamentos e produtos de cuidados básicos à saúde menstrual; bens e serviços relacionados à segurança e soberania nacional, à segurança da informação e à segurança cibernética, e produções artísticas, culturais, jornalísticas e audiovisuais nacionais e atividades desportivas, se observa um caráter humanitário e de valorização da cultura e soberania do país, o que justifica sua implementação como derivados do contrato social e valores culturais brasileiros, outros setores privados, contudo, não deveriam ser enquadrados sob a mesma alegação tendo em vista suas contrapartidas pública.

Entre tais segmentos se enfatiza os serviços de educação e saúde privados, os quais

serão beneficiados pela redução na alíquota de referência na forma da lei complementar. Apesar da possível extensão do rótulo de concessão humanitária a esses serviços, argumentasse que, conforme ao exposto por Keena e Lockwood (2010), regimes especiais por si só não possuem caráter redistributivo importante; os dois serviços têm equivalentes públicos os quais necessitam de maiores investimentos em infraestrutura e inovação, sendo os serviços beneficiados de caráter privados, e os segmentos apresentam a menor importância intersetorial.

Dessa forma, ao invés da contemplação desses no regime especial, poderia ter se dado um tratamento diferenciado ao setor de ***“Produção E Distribuição De Eletricidade Gás Água Esgoto E Limpeza Urbana”***, o qual, sendo um setor-chave da economia brasileira, poderia auxiliar na universalização do saneamento básico e melhorar a infraestrutura do país, beneficiando tanto a saúde pública quanto os demais setores dos quais este constitui um elo relevante. Ao passo que os malefícios provocados principalmente em relação a perda de postos de trabalho pela oneração dos serviços de educação e saúde privados, pelo pagamento da alíquota normal, poderiam ser reabsorvidos no seu equivalente público.

Quanto à alíquota zero no caso da cesta básica, essa sim é passível de ser incorporada dentro do paradigma de caráter humanitário, todavia, merece especial destaque tanto por ser abarcada por setores de grande importância intersetorial, de ***“Alimentos E Bebidas” e “Pecuária E Pesca”***, justificando uma alíquota especial pelo estímulo intersetorial que será promovida pela mesma, quanto pelas ressalvas necessárias do seu caráter redistributivo que necessitará para devida eficácia, na promoção da justiça social, ser complementado por um mecanismo eficiente e amplo de cashback.

Em conclusão, no que tange às demais atividades favorecidas pelo regime especial, encerra-se a análise com um olhar otimista das repercussões positivas dos estímulos que serão conferidos aos setores-chaves de ***“Comércio”, “Transporte Armazenagem E Correio”, “Agricultura Silvicultura Exploração Florestal”***, por meio da redução de 60% para os serviços de transporte coletivo de passageiros rodoviário, ferroviário e hidroviário de caráter urbano, semiurbano, metropolitano, intermunicipal e interestadual; os produtos agropecuários, agrícolas, pesqueiros, florestais e extrativistas vegetais in natura, e os insumos agropecuários e agrícolas, alimentos destinados ao consumo humano e produtos de higiene pessoal.

Em síntese, os resultados iniciais sugerem que a reforma tributária trará benefícios relevantes para setores exportadores e para segmentos estratégicos da economia, ao mesmo tempo em que imporá custos imediatos a atividades classificadas como nocivas e a determinados setores-chave preteridos pelo regime especial. A análise estrutural, que será desenvolvida na sequência por meio da contraposição dos índices de Rasmussen-Hirschman e

Ghosh com os índices puros e o campo de influência, permitirá compreender com maior profundidade como esses efeitos se propagam pela economia brasileira.

Os índices puros de ligação revelam-se particularmente interessantes na avaliação dos possíveis efeitos estruturais da reforma tributária, uma vez que ajustam os impactos do tamanho absoluto de cada setor. Esse ajuste permite identificar setores que, embora não figurem entre os maiores em termos de valor bruto, apresentam elevado potencial intersetorial e podem ser considerados “setores-chave latentes” da economia. Caso sejam favorecidos pela reforma, tais segmentos poderiam ser alavancados, ampliando sua relevância na dinâmica produtiva nacional.

De acordo com os resultados obtidos, destacam-se os setores de **“Comércio”**, **“Serviços Prestados às Empresas”** e **“Transporte, Armazenagem e Correio”**, que possuem os maiores índices de ligação puros, mas ainda apresentam dimensão absoluta reduzida. A reforma tributária, ao potencializar esses segmentos, pode promover uma reconfiguração estrutural, fortalecendo sua posição como alimentadores da produção. Em contrapartida, o setor de **“Alimentos e Bebidas”**, que na estrutura vigente se encontrava amplamente potencializado, tende a ter sua importância absoluta reduzida, promovendo um maior alinhamento entre os índices de ligação de Rasmussen-Hirschman e os índices puros.

É interessante notar, nesse sentido, que a reforma não beneficia explicitamente setores que atualmente não demonstram seu potencial intersetorial concretizado, como **“Intermediação Financeira, Seguros e Previdência Complementar”**, **“Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana”**, **“Serviços de Alojamento e Alimentação”**, **“Construção Civil”**, **“Automóveis, Camionetas, Caminhões e Ônibus”**, **“Máquinas e Equipamentos (inclusive manutenção e reparos)”**, **“Fabricação de Aço e Derivados”** e **“Serviços Prestados às Famílias e Associativas”**. Todavia, em razão da adoção da não cumulatividade, dos incentivos à exportação e da possibilidade de utilização de créditos tributários, é plausível que tais setores possam convergir, ao longo do tempo, para o seu potencial latente, tornando-se mais relevantes na estrutura intersetorial.

Por outro lado, ao se adentrar na avaliação do campo de influência, observa-se que a reforma parece penalizar, pela ausência de regime especial e pela implementação do imposto seletivo, setores de grande intensidade e extensão, como **“Refino de Petróleo e Coque”**, **“Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás, Água, Esgoto e Limpeza Urbana”**, **“Alimentos e Bebidas”**, **“Defensivos Agrícolas”** e **“Produtos Químicos”**. A exceção se dá no setor de **“Transporte, Armazenagem e Correio”**, que mantém relevância. Essa configuração pode implicar, a longo prazo, em uma alteração estrutural, sobretudo se a reforma tributária for

combinada com incentivos e investimentos direcionados a setores que já apresentam índices puros robustos.

Posto que, conforme apontado por Takasago, Mollo e Guilhoto (2017), um choque de demanda de investimento é mais importante para o aumento do emprego e dos salários do que incrementos na demanda de exportação ou de consumo, conclui-se que a performance efetiva dos setores dependerá não apenas dos incentivos ou desincentivos impostos pela tributação, mas também de investimentos ativos e direcionados. Assim, a reforma tributária, ao mesmo tempo em que redefine os encadeamentos intersetoriais, abre espaço para que políticas complementares de investimento consolidem o potencial latente de setores estratégicos, promovendo uma transformação estrutural mais equilibrada e sustentável da economia brasileira.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo discutir as possíveis implicações da reforma tributária sobre a configuração da economia brasileira, a partir da promulgação da Emenda Constitucional nº 132 de 2023. Para tanto, a pesquisa foi organizada em quatro capítulos: (i) contextualização da proposta legislativa e das principais alterações no sistema tributário; (ii) exposição da metodologia empregada para operacionalização dos capítulos 3 e 4; (iii) análise sistemática da literatura acadêmica sobre tributos e reformas fiscais; e (iv) avaliação da interdependência e relevância dos setores produtivos da economia brasileira por meio da Matriz de Insumo-Produto.

A revisão sistemática da literatura evidenciou que, embora haja uma produção acadêmica latino-americana significativa sobre tributação, sua expressividade ainda é reduzida em comparação aos estudos oriundos da Europa, Ásia e, sobretudo, dos Estados Unidos. Essa constatação revela uma lacuna importante: a escassez de pesquisas voltadas para contextos institucionais e produtivos semelhantes ao brasileiro. Torna-se, portanto, desejável ampliar a bibliografia regional, de modo a oferecer subsídios mais adequados à realidade nacional, especialmente no que se refere à adoção de modelos como o Imposto sobre Valor Agregado (IVA).

A revisão de escopo destacou estudos relevantes, como os de Keena e Lockwood (2010), Chena, Sua e Shuai (2022) e Lu e Li (2015), que apontam impactos positivos da substituição dos tributos existentes pelo CBS e IBS sobre investimentos, produtividade empresarial, eficiência arrecadatória e distribuição de renda. Contudo, tais benefícios dependem da regulamentação complementar, sobretudo no que diz respeito à tributação da intermediação financeira. A convergência entre esses achados e os posicionamentos de entidades como a CNI e a CNT reforça a percepção de que a adoção do IVA pode favorecer setores com maior encadeamento produtivo. Em contrapartida, a resistência da CNA evidencia os desafios intersetoriais, especialmente em atividades com cadeias curtas e baixa geração de créditos tributários, como o setor agropecuário.

A análise da Emenda Constitucional nº 132 revelou ainda tensões em torno dos regimes especiais. Estudos como o de Keena e Lockwood (2010) sugerem que, quando utilizados com fins redistributivos, tais regimes podem ser menos eficazes do que mecanismos como o cashback social, cuja implementação dependerá de legislação complementar. Apesar disso, regimes especiais podem desempenhar papel estratégico no estímulo a setores vitais para o desenvolvimento econômico de longo prazo. Outros elementos redistributivos merecem destaque, como o princípio da tributação no destino e a maior incidência sobre serviços.

Segundo Gobetti e Monteiro (2023), essas mudanças beneficiarão a maioria dos estados e municípios, além de promover maior justiça tributária, ao onerar proporcionalmente mais os indivíduos de maior renda e aliviar a carga sobre os mais pobres.

Por fim, a pesquisa de Böhringer, Boeters, Kraus e Buettner (2007) levanta dúvidas sobre a eficácia da tributação de comportamentos nocivos como instrumento de política pública. Embora o Imposto Seletivo tenha potencial arrecadatório, sua implementação deve ser acompanhada de expectativas realistas e vinculada a políticas de saúde e meio ambiente.

No que se refere aos impactos gerais da reforma, observou-se uma convergência entre o modelo de IVA dual e os setores de maior encadeamento produtivo. A simplificação e racionalização tributária tendem a beneficiar segmentos com forte interdependência econômica, ao reduzir o ônus fiscal acumulado ao longo das cadeias. Setores como Comércio, Transporte, Armazenagem e Correio, Agricultura e Pecuária foram contemplados com regimes especiais, o que pode potencializar ciclos virtuosos de demanda e investimento intersetorial.

Quanto aos impactos estruturais, os resultados mostram que setores como Comércio, Serviços Prestados às Empresas e Transporte, Armazenagem e Correio, embora de menor dimensão absoluta, possuem os maiores índices de ligação puros e podem ser fortalecidos pela reforma, assumindo papel estratégico como alimentadores da produção. Em contrapartida, o setor de Alimentos e Bebidas, tradicionalmente potencializado, tende a perder importância absoluta. Além disso, segmentos como Intermediação Financeira, Produção e Distribuição de Eletricidade e Gás, Construção Civil, Automóveis, Máquinas e Equipamentos e Serviços Prestados às Famílias, ainda que não beneficiados diretamente, podem ao longo do tempo convergir para seu potencial latente em razão da não cumulatividade e dos incentivos à exportação.

A análise pelo campo de influência sugere penalizações para setores de grande intensidade, como Refino de Petróleo e Coque, Produtos Químicos, Defensivos Agrícolas, Alimentos e Bebidas e Produção e Distribuição de Eletricidade, Gás e Água, com exceção de Transporte, que mantém relevância. Essa configuração pode implicar em mudanças estruturais de longo prazo, sobretudo se combinada com políticas de incentivo e investimentos direcionados a setores com índices puros robustos. Conforme Takasago, Mollo e Guilhoto (2017), a performance efetiva dependerá não apenas dos efeitos tributários, mas também de investimentos ativos, capazes de consolidar o potencial latente de setores estratégicos e promover uma transformação estrutural mais equilibrada e sustentável da economia brasileira.

Nesse sentido, destaca-se a necessidade de aprofundar a análise por meio da avaliação dos efeitos multiplicadores sobre emprego, produção, valor agregado e arrecadação, de modo a

oferecer uma compreensão mais precisa do impacto estrutural da Emenda Constitucional nº 132 de 2023.

Em síntese, esta dissertação contribui para o debate sobre os efeitos da reforma tributária ao reunir evidências teóricas e empíricas que apontam para ganhos potenciais em eficiência, equidade e dinamismo econômico. Contudo, reforça-se a importância de acompanhamento legislativo e técnico contínuo, bem como da ampliação da produção acadêmica latino-americana sobre o tema, a fim de orientar com maior precisão os próximos passos da política tributária brasileira.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Douglas dos Santos de. **A importância da atividade desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação na economia brasileira: uma análise insumo-produto 2022**. 72 f., il. Dissertação (Mestrado em Economia) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

BOETERS, Stefan; BOHRINGER, Christoph; BUETTNER, Thiess; KRAUS, Margit. **Economic Effects of Vat Reform in Germany**. ZEW - Centre for European Economic Research Discussion Paper No. 06-030. 2006. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=903726> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.903726>.

BRAGA, Eduardo. **PARECER (SF) Nº 88 DE 2023**. Senado Federal. 2023. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9498046&ts=1751060147200&disposition=inline>. Acesso em: 18/09/2025.

BRASIL, Assessoria de Comunicação Social do Ministério da Fazenda. **Reforma Tributária – Perguntas e Respostas**. Brasília: Ministério da Saúde. 2025. Disponível em: [https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/reforma-tributaria/arquivos/perguntas-e-respostas-reforma-tributaria\\_.pdf](https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/reforma-tributaria/arquivos/perguntas-e-respostas-reforma-tributaria_.pdf). Acesso em: 18/09/2025.

CHEN, Changnan; SU, Zhifang; SHUAI, Wenjun. **Residents' income distribution effect of business tax replaced with VAT reform—based on CGE model**. Economic research-Ekonomska istraživanja, v. 35, n. 1, p. 2793-2808, 2022.

CHENGHAO, Ye; MAYBUROV, Igor A.; YING, Wang. **Fiscal Effects of Environmental Tax Reform: A Comparative Analysis of China, Germany and the United Kingdom**. Journal of Tax Reform, v. 10, n. 2, p. 258-270, 2024.

EMRAN, M. Shahe; STIGLITZ, Joseph E. **On selective indirect tax reform in developing countries**. Journal of public Economics, v. 89, n. 4, p. 599-623, 2005.

GNANGNON, Sena Kimm. **Effect of the shadow economy on tax reform in developing countries**. *Economies*, v. 11, n. 3, p. 96, 2023.

GOBETTI, Sérgio Wulff; MONTEIRO, Priscila Kaiser. **Impactos redistributivos da reforma tributária: estimativas atualizadas**. 2023.

GUILHOTO, Joaquim JM; SESSO FILHO, Umberto Antonio. **Estimação da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das contas nacionais**. 2005.

GUILHOTO, Joaquim José Martins. **Análise de insumo-produto: teoria e fundamentos**. 2011.

GUILHOTO, Joaquim José Martins. **Estimação da matriz insumo-produto utilizando dados preliminares das contas nacionais: Aplicação e análise de indicadores econômicos para o brasil em 2005 (using data from the system of national accounts to estimate input-output matrices: An application using brazilian data for 2005)**. *Available at SSRN 1836495*. 2010.

GUILHOTO, Joaquim José Martins. **Leontief e insumo-produto: antecedentes, princípios e evolução**. 2001. Disponível em: <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/54649/>. Acesso em: 18/09/2025.

KEEN, Michael; LOCKWOOD, Ben. **The value added tax: Its causes and consequences**. *Journal of Development Economics*, v. 92, n. 2, p. 138-151, 2010.

LIU, Qing; LU, Yi. **Firm investment and exporting: Evidence from China's value-added tax reform**. *Journal of International Economics*, v. 97, n. 2, p. 392-403, 2015.

MUNARO, Hector Luiz Rodrigues; MUNARO, Suziane de Almeida Pereira; SOUZA, Adriano Almeida. **Utilização de bibliometria como método de revisão de literatura: conhecendo o ProKnow-C**. *Cenas Educacionais*, v. 7, p. e17037-e17037, 2024.

ROSSI, Baleia. **Proposta de Emenda à Constituição 45/2019**. Câmara dos Deputados. 2019. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1728369&filename=PEC%2045/2019](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1728369&filename=PEC%2045/2019) . Acesso em: 18/09/2025.

SANTOS, Ana Carolina Damas dos. **Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: uma análise estrutural do período 2000-2020 pela matriz insumo-produto**. 2023. 29 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) — Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

SINGH, V.K., SINGH, P., KARMAKAR, M. et al. **The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions: A comparative analysis**. *Scientometrics* 126, 5113–5142 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03948-5>

TAKASAGO, Milene; MOLLO, Maria de Lourdes Rollemberg; GUILHOTO, Joaquim JM. **O**

**DEBATE DESENVOLVIMENTISTA NO BRASIL:: DISCUTINDO RESULTADOS DA  
MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO.** Planejamento e Políticas Públicas, n. 48, 2017.

## 5. APÊNDICE I

<b>Setores</b>	<b>ÍNDICE DE LIGAÇÃO PARA TRÁS</b>	<b>ÍNDICE DE LIGAÇÃO PARA FRENTE</b>
Agricultura silvicultura exploração florestal	0.856	1.624
Pecuária e pesca	0.976	0.800
Petróleo e gás natural	0.865	1.176
Minério de ferro	0.862	0.844
Outros da indústria extrativa	0.992	0.744
Alimentos e bebidas	1.302	1.386
Produtos do fumo	1.188	0.548
Têxteis	1.120	0.859
Artigos do vestuário e acessórios	1.030	0.558
Artefatos de couro e calçados	1.068	0.610
Produtos de madeira - exclusive móveis	1.122	0.739
Celulose e produtos de papel	1.230	1.056
Jornais revistas discos	1.039	0.600
Refino de petróleo e coque	1.301	2.199
Álcool	1.250	0.734
Produtos químicos	1.119	1.915
Fabricação de resina e elastômeros	1.051	1.056
Produtos farmacêuticos	0.912	0.619
Defensivos agrícolas	1.119	0.770
Perfumaria higiene e limpeza	1.205	0.606
Tintas vernizes esmaltes e lacas	1.152	0.640
Produtos e preparados químicos diversos	1.090	0.742
Artigos de borracha e plástico	1.129	1.112
Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos	1.108	0.787
Fabricação de aço e derivados	1.071	1.425
Metalurgia de metais não-ferrosos	1.084	0.908
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	1.139	1.034
Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos	1.080	1.120
Eletrodomésticos e material eletrônico	1.095	0.765
Máquinas para escritório aparelhos e e material eletrônico	0.967	0.815
Automóveis camionetas caminhões e ônibus	1.219	0.572
Peças e acessórios para veículos automotores	1.133	0.881
Outros equipamentos de transporte	0.889	0.563
Móveis e produtos das indústrias diversas	1.073	0.590
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	1.023	1.778
Construção civil	1.058	0.727
Comércio	0.862	3.182
Transporte armazenagem e correio	1.053	2.412
Serviços de informação	0.880	1.171
Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	0.792	1.421
Atividades imobiliárias e aluguéis	0.585	0.814
Serviços de manutenção e reparação	0.787	0.573
Serviços de alojamento e alimentação	1.054	0.701
Serviços prestados às empresas	0.804	2.525
Educação mercantil	0.778	0.602
Saúde mercantil	0.818	0.604
Serviços prestados às famílias e associativas	0.915	0.818
Serviços domésticos	0.529	0.529
Educação pública	0.652	0.564
Saúde pública	0.838	0.534
Administração pública e seguridade social	0.739	0.648

## 6. APÊNDICE II

Setores	Índice de ligação de Ghosh para Trás	Índice de ligação de Ghosh para Frente
Agricultura silvicultura exploração florestal	1.654	0.925
Pecuária e pesca	0.919	1.082
Petróleo e gás natural	0.934	1.219
Minério de ferro	0.797	0.854
Outros da indústria extrativa	0.659	1.279
Alimentos e bebidas	2.978	0.801
Produtos do fumo	0.588	0.565
Têxteis	0.772	0.950
Artigos do vestuário e acessórios	0.769	0.618
Artefatos de couro e calçados	0.705	0.642
Produtos de madeira - exclusive móveis	0.749	1.054
Celulose e produtos de papel	0.972	1.199
Jornais revistas discos	0.612	1.515
Refino de petróleo e coque	1.876	1.467
Alcool	0.725	1.238
Produtos químicos	1.043	1.619
Fabricação de resina e elastômeros	0.723	1.487
Produtos farmacêuticos	0.672	0.774
Defensivos agrícolas	0.753	1.454
Perfumaria higiene e limpeza	0.716	0.799
Tintas vernizes esmaltes e lacas	0.621	1.342
Produtos e preparados químicos diversos	0.649	1.310
Artigos de borracha e plástico	1.149	1.293
Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos	0.909	1.201
Fabricação de aço e derivados	1.079	1.315
Metalurgia de metais não-ferrosos	0.875	1.119
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	0.957	1.235
Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos	1.216	0.995
Eletrrodomésticos e material eletrônico	0.884	0.986
Máquinas para escritório aparelhos e e material eletrônico	0.825	0.919
Automóveis camionetas caminhões e ônibus	1.235	0.586
Pecas e acessórios para veículos automotores	0.909	1.258
Outros equipamentos de transporte	0.623	0.620
Móveis e produtos das indústrias diversas	0.826	0.686
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	1.254	1.281
Construção civil	2.294	0.663
Comércio	2.287	0.948
Transporte armazenagem e correio	1.533	1.302
Serviços de informação	1.143	1.040
Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	1.002	1.026
Atividades imobiliárias e aluguéis	0.681	0.681
Serviços de manutenção e reparação	0.563	1.203
Serviços de alojamento e alimentação	0.904	0.732
Serviços prestados às empresas	1.336	1.361
Educação mercantil	0.639	0.702
Saúde mercantil	0.901	0.612
Serviços prestados às famílias e associativas	0.959	0.818
Serviços domésticos	0.536	0.536
Educação pública	0.683	0.566
Saúde pública	0.826	0.543
Administração pública e seguridade social	1.085	0.576

## 7. APÊNDICE III

Setor	Índice Puro de ligação Normalizado para Trás	Índice Puro de ligação Normalizado para Frente	Índice Puro Total de ligações Normalizado
Metalurgia de metais não-ferrosos	0.381	0.474	0.855
Educação pública	0.752	0.098	0.850
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	0.200	0.564	0.764
Fabricação de resina e elastômeros	0.139	0.584	0.723
Móveis e produtos das indústrias diversas	0.599	0.102	0.702
Perfumaria higiene e limpeza	0.517	0.138	0.655
Celulose e produtos de papel	0.262	0.353	0.615
Têxteis	0.309	0.294	0.603
Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos	0.106	0.468	0.574
Defensivos agrícolas	0.058	0.444	0.501
Álcool	0.263	0.232	0.495
Outros da indústria extrativa	0.144	0.324	0.468
Máquinas para escritório aparelhos e e material eletrônico	0.256	0.211	0.467
Produtos de madeira - exclusive móveis	0.191	0.274	0.466
Produtos e preparados químicos diversos	0.100	0.252	0.352
Educação mercantil	0.249	0.088	0.337
Artefatos de couro e calçados	0.311	0.012	0.323
Produtos farmacêuticos	0.184	0.124	0.308
Artigos do vestuário e acessórios	0.277	0.025	0.301
Jornais revistas discos	0.014	0.168	0.182
Produtos do fumo	0.178	0.001	0.180
Tintas vernizes esmaltes e lacas	0.016	0.114	0.131
Outros equipamentos de transporte	0.119	0.012	0.131
Serviços de manutenção e reparação	0.018	0.071	0.089
Comércio	4.474	5.364	9.838
Serviços prestados às empresas	0.442	5.390	5.832
Transporte armazenagem e correio	1.360	4.180	5.540
Alimentos e Bebidas	4.300	0.811	5.111
Agricultura silvicultura exploração florestal	2.160	2.767	4.927
Refino de petróleo e coque	1.491	3.168	4.659
Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	0.901	2.585	3.486
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	0.764	2.459	3.223

Serviços de alojamento e alimentação	1.977	0.617	2.594
Construção civil	2.199	0.260	2.459
Automóveis camionetas caminhões e ônibus	2.350	0.050	2.400
Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos	1.352	0.977	2.329
Fabricação de aço e derivados	0.620	1.705	2.324
Serviços prestados às famílias e associativas	1.359	0.801	2.161
Pecuária e pesca	0.619	1.523	2.142
Produtos químicos	0.191	1.842	2.033
Administração pública e seguridade social	1.549	0.149	1.698
Artigos de borracha e plástico	0.354	1.206	1.560
Minério de ferro	1.024	0.521	1.544
Atividades imobiliárias e aluguéis	0.545	0.916	1.461
Serviços de informação	0.560	0.863	1.423
Saúde pública	1.338	0.016	1.354
Petróleo e gás natural	0.513	0.787	1.300
Peças e acessórios para veículos automotores	0.204	0.969	1.173
Saúde mercantil	1.122	0.003	1.125
Eletrodomésticos e material eletrônico	0.575	0.454	1.029
Serviços domésticos	0	0	0

## 8. APÊNDICE IV

Extração Hipotética				
Sectores	BL	FL	BL%	FL%
Agricultura silvicultura exploração florestal	481,611.200	563,200.500	2.904	3.396
Pecuária e pesca	232,276.300	279,265.900	1.401	1.684
Petróleo e gás natural	250,855.000	502,717.000	1.513	3.032
Minério de ferro	170,437.700	159,770.800	1.028	0.964
Outros da indústria extrativa	51,422.580	81,248.990	0.310	0.490
Alimentos e bebidas	1,483,956.000	499,724.300	8.949	3.014
Produtos do fumo	22,468.080	955.690	0.135	0.006
Têxteis	78,469.950	54,022.400	0.473	0.326
Artigos do vestuário e acessórios	74,541.530	11,974.350	0.450	0.072
Artefatos de couro e calçados	45,290.100	8,767.124	0.273	0.053
Produtos de madeira - exclusive móveis	59,216.710	50,948.210	0.357	0.307
Celulose e produtos de papel	170,045.200	158,167.900	1.025	0.954
Jornais revistas discos	20,729.340	39,127.230	0.125	0.236
Refino de petróleo e coque	662,379.900	787,378.500	3.995	4.748
Alcool	140,751.200	134,858.800	0.849	0.813
Produtos químicos	226,549.100	409,761.800	1.366	2.471
Fabricação de resina e elastômeros	83,889.830	150,559.900	0.506	0.908
Produtos farmacêuticos	68,678.820	41,970.300	0.414	0.253
Defensivos agrícolas	58,560.490	89,712.250	0.353	0.541
Perfumaria higiene e limpeza	84,840.670	32,499.440	0.512	0.196
Tintas vernizes esmaltes e lacas	36,449.220	46,434.470	0.220	0.280
Produtos e preparados químicos diversos	43,609.970	59,253.400	0.263	0.357
Artigos de borracha e plástico	194,846.200	242,077.600	1.175	1.460
Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos	140,633.100	159,194.600	0.848	0.960
Fabricação de aço e derivados	278,275.700	393,884.800	1.678	2.375
Metalurgia de metais não-ferrosos	107,218.900	110,863.200	0.647	0.669
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	197,848.400	223,090.200	1.193	1.345
Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos	307,471.500	251,797.400	1.854	1.519
Eletrodomésticos e material eletrônico	131,409.100	103,016.500	0.792	0.621
Máquinas para escritório aparelhos e e material eletrônico	118,261.600	101,693.300	0.713	0.613
Automóveis camionetas caminhões e ônibus	302,762.900	21,365.520	1.826	0.129
Peças e acessórios para veículos automotores	147,418.800	173,669.700	0.889	1.047
Outros equipamentos de transporte	32,904.880	7,560.884	0.198	0.046
Móveis e produtos das indústrias diversas	87,246.650	23,727.150	0.526	0.143
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	368,175.900	545,999.700	2.220	3.293
Construção civil	645,840.600	151,981.000	3.895	0.917
Comércio	1,001,796.000	1,220,259.000	6.042	7.359
Transporte armazenagem e correio	639,479.900	920,396.000	3.856	5.551
Serviços de informação	299,062.500	422,986.500	1.804	2.551
Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	304,254.300	556,707.400	1.835	3.357
Atividades imobiliárias e aluguéis	80,010.580	203,468.100	0.483	1.227
Serviços de manutenção e reparação	12,762.080	32,435.790	0.077	0.196
Serviços de alojamento e alimentação	315,963.700	116,154.100	1.905	0.700
Serviços prestados às empresas	383,318.700	1,131,384.000	2.312	6.823
Educação mercantil	70,732.410	46,488.320	0.427	0.280
Saúde mercantil	183,283.700	47,486.680	1.105	0.286
Serviços prestados às famílias e associativas	241,549.400	173,887.200	1.457	1.049
Serviços domésticos	0	0	0	0
Educação pública	94,410.150	22,435.050	0.569	0.135
Saúde pública	163,282.700	3,407.879	0.985	0.021

Administração pública e seguridade social	393,560.500	73,894.400	2.373	0.446
---	-------------	------------	-------	-------

## 9. APÊNDICE V

Setor	Campo de Influência da demanda	Campo de Influência da oferta
Refino de petróleo e coque	157.607	163.750
Produção e distribuição de eletricidade gás água esgoto e limpeza urbana	136.469	141.811
Produtos químicos	114.691	130.636
Transporte armazenagem e correio	99.058	111.771
Alimentos e Bebidas	104.744	105.424
Celulose e produtos de papel	105.106	101.293
Defensivos agrícolas	101.183	96.355
Máquinas para escritório aparelhos e e material eletrônico	99.333	97.076
Têxteis	98.064	97.155
Máquinas e equipamentos inclusive manutenção e reparos	97.636	95.707
Metalurgia de metais não-ferrosos	96.837	94.666
Intermediação financeira seguros e previdência complementar e serviços relacionados	92.593	94.935
Comércio	74.671	112.804
Fabricação de aço e derivados	89.733	96.944
Serviços prestados às empresas	82.872	102.600
Produtos de madeira - exclusive móveis	93.789	90.989
Artigos de borracha e plástico	93.417	89.895
Pecas e acessórios para veículos automotores	89.135	89.258
Artefatos de couro e calçados	90.748	86.488
Serviços de informação	88.523	88.335
Agricultura silvicultura exploração florestal	73.209	102.358
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	90.440	83.058
Saúde mercantil	86.765	85.930
Eletrodomésticos e material eletrônico	87.322	83.469
Cimento e outros produtos de minerais não-metálicos	86.089	83.019
Fabricação de resina e elastômeros	82.845	79.700
Construção civil	82.084	78.983
Produtos do fumo	86.950	70.915
Produtos e preparados químicos diversos	80.932	75.181
Pecuária e pesca	78.484	77.356
Alcool	85.257	70.157
Automóveis camionetas caminhões e ônibus	81.668	71.778
Petróleo e gás natural	72.268	79.517
Produtos farmacêuticos	75.197	72.708
Minério de ferro	72.527	74.755

Jornais revistas discos	75.519	71.657
Artigos do vestuário e acessórios	77.245	69.629
Outros da indústria extrativa	74.334	72.050
Outros equipamentos de transporte	74.060	72.251
Perfumaria higiene e limpeza	76.091	69.298
Móveis e produtos das indústrias diversas	74.029	69.840
Serviços prestados às famílias e associativas	72.569	70.710
Tintas vernizes esmaltes e lacas	75.426	67.701
Serviços de alojamento e alimentação	74.613	67.049
Serviços de manutenção e reparação	68.178	67.081
Educação mercantil	67.863	66.449
Administração pública e seguridade social	67.510	66.639
Saúde pública	67.757	66.155
Atividades imobiliárias e aluguéis	66.719	67.155
Educação pública	66.526	66.243
Serviços domésticos	66.126	66.126