

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
*CAMPUS* SOROCABA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

LORENA PIRES SENE

**A PARTICIPAÇÃO DOS SERVIÇOS NO VALOR ADICIONADO DAS  
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS: UMA ANÁLISE DE INSUMO-PRODUTO**

Sorocaba

2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CAMPUS SOROCABA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

LORENA PIRES SENE

**A PARTICIPAÇÃO DOS SERVIÇOS NO VALOR ADICIONADO DAS  
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS: UMA ANÁLISE DE INSUMO-PRODUTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do título/grau de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientação: Profa. Dra. Maria Aparecida Silva Oliveira.

Sorocaba

2022

Sene, Lorena Pires

A participação dos serviços no valor adicionado das exportações brasileiras: uma análise de insumo-produto / Lorena Pires Sene -- 2022.  
44f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba

Orientador (a): Maria Aparecida Silva Oliveira

Banca Examinadora: Alexandre Lopes Gomes, Mariusa

Momenti Pitelli

Bibliografia

1. Serviços. 2. Exportações. 3. Insumo-produto. I. Sene, Lorena Pires. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano -  
CRB/8 6979

**LORENA PIRES SENE**

**A PARTICIPAÇÃO DOS SERVIÇOS NO VALOR ADICIONADO DAS  
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS: UMA ANÁLISE DE INSUMO-PRODUTO.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Centro de Ciências em  
Gestão e Tecnologia da Universidade  
Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba,  
para obtenção do título/grau de bacharel  
em Ciências Econômicas.  
Universidade Federal de São Carlos.

Sorocaba, 13 de abril de 2022

Orientador

---

Profa. Dra. Maria Aparecida Silva Oliveira

Examinador

---

Prof. Dr. Alexandre Lopes Gomes

Examinador

---

Profa. Dra. Mariusa Momenti Pitelli

*Aos meus pais, familiares e amigos, por todo apoio  
durante essa importante jornada em minha vida.*

*“O homem não teria alcançado o possível se, repetidas vezes, não tivesse tentado o impossível.”*

*(Max Weber)*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus pela vida, por iluminar os meus caminhos e permitir a realização de mais um sonho tão importante.

À minha mãe pela mulher batalhadora que é, por sempre se esforçar ao máximo para trazer os suprimentos para a casa e assim permitir que eu pudesse usufruir de uma educação de qualidade. Agradeço por ser a minha melhor amiga, por todos os conselhos, os colos que precisei para chorar e por nunca ter me deixado desistir mesmo quando parecia impossível de continuar.

Aos meus tios, Flávio e Cláudia, por terem me ajudado durante a faculdade, me suprindo financeiro e emocionalmente da melhor maneira possível, por serem além de família, amigos e conselheiros, por muitas vezes, fazerem o papel de segundos pai e mãe.

Ao meu pai, por todo suor e trabalhos durante a madrugada para que eu pudesse me manter e viver os melhores momentos que uma universitária pode sonhar, por todos os ensinamentos, conselhos e apoio emocional durante todos esses anos.

Agradeço a todos os meus amigos de São Paulo que me acompanham desde a adolescência, ao meu namorado Caio Ciolari, sobretudo, ao meu melhor amigo Vítor Lima e a todos sonharam comigo ao longo desses anos por esse grande dia. Em especial, à Mayara Teruel, minha amiga e companheira durante o período universitário, aquela que enfrentou as provas, os trabalhos, as noites mal dormidas seja pelos estudos ou, até mesmo, as festas e que me acompanhou no decorrer de cada desafio do dia a dia.

Por último, mas não menos importante, agradeço aos professores, por transmitir conhecimento com tanta maestria, especialmente, à Maria Aparecida, minha professora e orientadora por todas as aulas ministradas com tanta dedicação, pela elegância em forma de mulher e referencial de economista.

Em síntese, a todos que estiveram presente durante essa jornada da vida universitária, de coração, o meu muito obrigada.

## RESUMO

SENE, Lorena Pires. A participação dos serviços no valor adicionado das exportações brasileiras: uma análise de insumo-produto. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2022.

Os serviços, tradicionalmente, são considerados como produtos imateriais, isto é, podem ser comercializados apenas quando incorporados em produtos provenientes da agropecuária e/ou manufaturas na forma de insumos. No entanto, ao longo dos anos, verifica-se que os serviços são cada vez mais importantes na produção de crescimento econômico, uma vez que as atividades do terciário viabilizam e intensificam o aumento da interação entre os setores. Tendo em vista que as exportações são um fator determinante na competitividade nacional e, ainda, que os serviços estão intimamente ligados as mudanças nos preços dos produtos industriais, este estudo procura investigar a participação dos serviços no valor adicionado das exportações através de uma abordagem multissetorial, utilizando da metodologia da análise de insumo-produto, a partir dos dados do Brasil no ano de 2018. Os resultados apontam os setores de Serviços de Manutenção e Reparação, Outras Atividades de Serviços e Transportes como setores-chave do grupo de serviços, destacando-os como importantes ofertantes e demandantes para a economia e, ainda, que a participação dos serviços nas exportações é substancialmente maior em valor adicionado quando comparado com sua parcela no valor bruto das exportações. Dessa maneira, vale destacar a importância da compreensão do potencial do valor adicionado dos serviços, tendo em vista sua relevância na formulação de políticas públicas voltadas para a produção e o comércio os quais afetam direta e indiretamente a competitividade de um país.

**Palavras-chave:** serviços; insumo-produto; valor adicionado; exportações.

## **ABSTRACT**

Services are traditionally considered intangible products, that is, they can be marketed only when incorporated into products from agriculture and/or manufacturing in the form of inputs. However, over the years, it appears that services are increasingly important in the production of economic growth since tertiary activities enable and intensify the increase in interaction between sectors. Considering that exports are a determining factor in national competitiveness and, also, that services are closely linked to changes in the prices of industrial products, this study seeks to investigate the participation of services in the added value of exports through a multisectoral approach, using the input-output analysis methodology, based on data from Brazil in the year 2018. The results point to the Maintenance and Repair Services, Other Service Activities and Transport sectors as key sectors of the services group, highlighting them as important suppliers and demanders for the economy and, also, that the participation of services in exports is substantially higher in added value when compared to their share in the gross value of exports. In this way, it is worth highlighting the importance of understanding the value-added potential of services, because of their relevance in the formulation of public policies aimed at production and trade, which directly and indirectly affect a country's competitiveness.

**Keywords:** services; input-output; value-added; exports.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Relações fundamentais de insumo-produto.....	22
<b>Figura 2</b> – Síntese da Matriz de Insumo-Produto .....	23
<b>Figura 3</b> – Participação percentual nas exportações brutas .....	33
<b>Figura 4</b> – Valor adicionado das exportações domésticas .....	34
<b>Figura 5</b> – Proporção dos serviços em valor adicionado agregado.....	35
<b>Figura 6</b> – Participação dos serviços no valor adicionado das exportações dos setores selecionados .....	35

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Estrutura dos segmentos de atividades dos serviços não-financeiros....	19
<b>Tabela 2</b> – Tabela de insumo-produto para uma economia de 2 setores.....	24
<b>Tabela 3</b> – Índice de Ligação para Trás e para Frente.....	31
<b>Tabela 4</b> – Setores-Chave .....	32
<b>Tabela 5</b> – Serviços em destaque para o valor adicionado das exportações de não-serviços.....	36

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**CGV** – Cadeias Globais de Valor

**CNI** – Confederação Nacional da Indústria

**CNAE** – Classificação Nacional das Atividades Econômicas

**CONCLA** – Comissão Nacional das Nações de Classificação

**FMI** – Fundo Monetário Internacional

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**ILT** – Índice de Ligação para Trás

**ILF** – Índice de Ligação para Frente

**ISIC** – *International Standard Industrial Classification*

**ME** – Ministério da Economia

**MIP** – Matriz de Insumo Produto

**NEREUS-USP** – Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo

**OCDE** – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

**OMC** – Organização Mundial do Comércio

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**PAS** – Pesquisa Anual de Serviços

**PIB** – Produto Interno Bruto

**PNB** – Produto Nacional Bruto

**P&D** – Pesquisa e Desenvolvimento

**SECEX/ME** – Secretaria do Comércio Exterior do Ministério da Economia

**TIC** – Tecnologia da Informação e Comunicação

**TiVA** – *Trade in Value-Added*

**VAB** – Valor Adicionado Bruto

## SUMÁRIO

LISTA	DE	FIGURAS			
.....					
LISTA	DE	TABELAS			
.....					
LISTA	DE	ABREVIATURAS	E	SIGLAS	
.....					
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	.....				13
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b>	.....				15
2.1. A EVOLUÇÃO DO SETOR DE SERVIÇOS	.....				15
2.2. CONCEITO E ESTRUTURAÇÃO DO SETOR	.....				17
2.3. O SETOR DE SERVIÇOS COMO PROVEDOR DE INSUMOS	.....				19
<b>3. METODOLOGIA</b>	.....				21
3.1. ANÁLISE DE INSUMO-PRODUTO	.....				21
3.2. VISÃO GERAL METODOLÓGICA	.....				21
3.3. TEORIA BÁSICA DE INSUMO-PRODUTO	.....				23
3.4. ÍNDICES DE LIGAÇÃO PARA TRÁS E PARA FRENTE	.....				26
3.5. A PARTICIPAÇÃO DOS SERVIÇOS NO VALOR ADICIONADO DAS EXPORTAÇÕES	.....				27
<b>4. DISCUSSÕES E RESULTADOS</b>	.....				30
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	.....				37
<b>REFERÊNCIAS</b>	.....				40
<b>APÊNDICE A – SETORES CORRENpondENTES AS AGREGAÇÕES REALIZADAS DISCRIMINADAS ENTRE SERVIÇOS E NÃO-SERVIÇOS</b>	.....				43



## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o mais dinâmico exportador de serviços da América Latina e do Caribe desde 1990. A participação nacional no comércio mundial desde o período mencionado cresceu em 60%, o que levou a substituir o México como principal exportador de serviços da região (PEREIRA, SENNES e MULDER, 2009).

É notória que a relevância do setor de serviços no crescimento e no desenvolvimento econômico é cada vez mais evidenciada por sua contribuição para a diversificação das exportações, pelo papel dos serviços como insumos para a produção de bens e pela importância dos setores de serviços como destino de investimento direto externo (SECEX, 2020).

Segundo Kon (1999), a presença do setor terciário na economia mundial contemporânea facilita as transações econômicas proporcionando insumos essenciais ao setor manufatureiro e permitindo efeitos “para trás e para frente” na cadeia produtiva. Dessa forma, a ampliação da participação dos serviços nas economias tem o efeito de aumentar a produtividade agregada da economia.

Isto posto, a participação dos serviços nas exportações de um país ocorre tanto de forma direta como indireta através das exportações de outros setores. Dessa maneira, segundo o Ministério da Economia (ME, 2019), estes são um fator decisivo nas trocas comerciais globais e na conquista de novos mercados, além de impulsionar o aumento da competitividade, produtividade e diversificação dos produtos brasileiros através dos serviços prestados para a produção e distribuição de bens para a exportação. Ainda, a Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2014) afirma que os serviços já são parcela crescente do valor adicionado dos bens manufaturados nos países industrializados, essa relação já passa dos 65%, uma vez que a crescente complementaridade entre a indústria e os serviços para criar e agregar valor requer que ambas as atividades sejam competitivas, para que elas possam se beneficiar uma da outra.

A Secretaria do Comércio Exterior do Ministério da Economia (SECEX/ME, 2021) afirma em seu Relatório Anual de 2020 que o setor de serviços é essencial para a economia brasileira e para as relações comerciais nacionais com outros países, uma vez que estes representam mais de 60% do PIB e contribuem cerca de 40% do valor adicionado das exportações nacionais de bens dada a sua heterogeneidade e

participação como provedor de insumos para diversos setores da economia. Já aqueles diretamente exportados, correspondem por 12% das vendas externas totais e por 22% das importações brasileiras totais de bens e serviços.

O setor de serviços é caracterizado por ser bastante heterogêneo abrangendo uma extensa variedade de atividades que vão desde o comércio de mercadorias à administração pública, estando presente em transportes, intermediações financeiras e imobiliárias, serviços a empresas ou pessoais, serviços de informação, educação, saúde e promoção social complementando os setores primários e secundários sendo, portanto, um componente importante na participação da produção do desenvolvimento econômico.

Arbache (2015) certifica que devido à tamanha relevância do setor, não é exagero afirmar que o setor de serviços praticamente determina os contornos da economia brasileira. Sendo assim, a produtividade e outros indicadores de desempenho e dinamismo do setor de serviços são elementos fundamentais para as perspectivas do crescimento sustentado e da competitividade nacional.

Dessa forma, é importante observar, dentre os setores os quais compõem o terciário, àqueles que possuam indicadores e características relevantes que fomentem as exportações brasileiras e, ainda, de quais formas estes crescem, sustentam e competem nacionalmente. Por se tratar de um setor heterogêneo, neste trabalho, será analisada, a partir de uma abordagem multissetorial, a composição do setor de serviços sob a ótica da participação direta e indireta destes nas exportações, possibilitando identificar quais setores possuem maiores relevâncias e ganham destaque em detrimento de outros.

Sendo assim, o objetivo desta monografia é mensurar, através da metodologia da análise de insumo-produto, o valor adicionado gerado pelas exportações a partir da participação do setor terciário como provedor de insumos para os demais setores utilizando a matriz do Brasil do ano de 2018. Dada a heterogeneidade do setor de serviços, serão analisados, portanto, os indicadores setoriais de encadeamentos derivados dos multiplicadores associados à variações do valor adicionado das exportações e seus efeitos sobre os setores de serviços e não serviços.

Este estudo está organizado em 4 seções a contar a partir desta introdutória. A segunda conta com a revisão de literatura onde será descrito a evolução do setor de

serviços quanto a sua produtividade e participação nas economias atuais, seguida pela metodologia e base de dados utilizados, a quarta abordará os resultados e discussões e, por fim, as considerações finais.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### *2.1. A evolução do setor de serviços*

A denominação “Terciário” foi introduzida por Fisher em 1935 definindo o setor de serviços paralelamente à construção dos termos “primário” e “secundário” os quais se referiam aos setores agropecuário e manufatureiro, respectivamente. Os serviços eram estabelecidos como atividades econômicas de menor relevância ou de terceiro grau de importância, no entanto, Fisher evidenciou que haveria um terceiro grupo de atividades além dos tradicionalmente analisados pelos economistas. (KON,1999).

Até meados dos anos 30 e 40 do século XX, o setor foi tratado como improdutivo, pois tinha como papel de apenas a complementariedade aos setores primário e secundário, uma vez que estes fornecem produtos necessários ao setor terciário. No entanto, ao longo do tempo, este setor, principalmente a partir de meados do século XX, passou a ser motivo de estudos devido ao seu crescimento da participação no produto total dos países (BANCO MUNDIAL, 2011 apud in PEREIRA, BASTOS e PEROBELLI, 2013).

Freire (2006) afirma que notoriamente muitas atividades de serviços são pouco geradoras de valor, pois empregam mão de obra pouco qualificada, são fracas em termos tecnológicos e estão pouco ou nada integradas aos processos de inovação. Por esse motivo, foram classificados tradicionalmente como de baixa produtividade e um agregado definido como resíduo, ou seja, atividades que não eram provenientes da indústria e nem da agropecuária. (SILVA, FILHO E KOMATSU, 2016).

Apesar de ocorrer em épocas e intensidades diferentes, em todas as economias observa-se uma trajetória de desenvolvimento semelhante: a transição do setor agrícola para o industrial, culminando com o setor de serviços, sendo assim, as atividades do terciário foram crescentemente incorporadas ao processo produtivo como insumos de produção proporcionando um aumento da interação entre os setores. (SOUZA, BASTOS E PEROBELLI, 2011).

Estudos mais recentes têm destacado o setor de serviços como agentes importantes para o crescimento econômico (OCDE, 2005) a partir do crescimento do setor e a mudança do seu papel na economia e na sociedade contemporânea: as atividades de inovação do setor, por exemplo, passam a ter grande valor para os próprios serviços como também para outros setores. Dessa maneira, abre-se espaço para a modernização do setor produtivo e para o desenvolvimento de processos de inovação tecnológica por meio de parcerias com os denominados serviços intensivos em conhecimento (do inglês *knowledge-intensive business services*) tendo como característica a expressiva participação em valor adicionado. É possível exemplificar tal interação através de determinados elementos como atividades de Pesquisa de Desenvolvimento (P&D) os quais se beneficiam da diferenciação do produto e inovação; ainda, as empresas de finanças que são requeridas por se tratar da distribuição de produtos complexos e até mesmo serviços de baixa qualificação, como limpeza e segurança, os quais são favorecidos pelo processo de terceirização. (FREIRE, 2006).

Segundo Curzel (2015), os serviços estão cada vez mais presentes tanto na formação do produto nacional quanto no conteúdo do comércio internacional, sendo sua característica principal a intangibilidade, verificando, portanto, uma dificuldade em capturá-lo ou isolá-lo, na medida que estes podem ser incorporados, na maioria das vezes, nos produtos finais, dificultando assim a sua mensuração. Silva et al (2016) afirmam a existência dos mais diversos perfis de empresas no setor de serviços e, assim como na manufatura, há mercados mais dinâmicos e outros que evoluem em ritmo mais lento, destaca, ainda, que grande parte do setor é dedicado a produzir insumos para a indústria, contribuindo para maior ou menor produtividade desse setor. No entanto, é evidente a importância do papel dos serviços nas atuais cadeias globais de valor (CGVs), as quais contribuíram para intensificar a “comerciabilidade” dos serviços, considerando a dimensão internacional da fragmentação da produção, a qual resultou de muitas cadeias de valor, em que os serviços estão presentes em quase todas as fases. (CURZEL, 2015).

Alonso (2005) destaca que o setor de serviços é fundamental para o funcionamento da economia, no entanto, afirma ter havido uma negligência com a atividade terciária explicada pela difícil medição e conceituação do setor. O setor de serviços contém atividades relacionadas à produção, como transporte, armazenagem,

comunicações e atividades ligadas à saúde, à educação, às atividades financeiras, entre outros, sendo, portanto, um setor que abrange muita heterogeneidade e de difícil classificação.

Sendo assim, torna-se viável analisar os serviços de uma forma mais detalhada e, portanto, com os setores mais subdivididos, para que assim obtenha-se uma melhor aferição quanto ao impacto dos setores de serviços, no caso desse estudo, no valor adicionado das exportações.

## *2.2. Conceito e estruturação do setor*

De acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010 apud in BEZERRA, 2020), um serviço é uma experiência perecível, intangível, desenvolvida para um consumidor e desempenha o papel de co-produtor. Já Bezerra (2020), sintetiza que são ações desenvolvidas em simultaneidade com o consumo, onde há participação do cliente o qual busca um “pacote de valor” em troca de dinheiro, tempo e esforço do prestador do serviço. De fato, a literatura conceitua os serviços das mais distintas maneiras, no entanto, em todas as definições considera-se a intangibilidade e o consumo simultâneo como parte dessas características, dessa forma, em síntese, Kon (1999) reuniu algumas das definições de serviços recorrentes na literatura, são elas:

- I. A indústria de serviço se refere àquela em que são produzidos serviços ao invés de bens, ou seja, transportes, seguros, varejistas, entre outras.
- II. Os serviços são intensivos em trabalho e bens de consumo intermediários e intangíveis, consumidos, geralmente, no momento da produção.
- III. São o componente do Produto Nacional Bruto (PNB) que mede o produto de bens intangíveis.

A utilidade das funções que os serviços desempenham pode ser transferida tanto para outros produtos de serviços quanto para os demais setores da economia. Tais funções são capazes de serem intermediárias, se fornecem insumos para outros produtores de bens e serviços e, ainda, finais se contribuem para os consumidores adquirirem a utilidade dos bens ou serviços que são comprados. Dessa maneira, as funções de serviços, em síntese, são complementares a outros produtos, uma vez que a utilidade que os serviços desempenham na economia pode ser transferida tanto para outros produtos e serviços como para riqueza tangível; sendo assim, não

obstante, os produtos de serviços podem ser complementares ou substitutos de outros produtos de serviços. (KON, 1999).

Kon (1999) ainda destaca que a maneira com a qual a economia mundial se organiza atualmente evidencia a nova revolução econômica dos serviços tendo este um papel protagonista neste processo, sendo assim, dado a sua crescente transformação, possibilitam uma internacionalização do processo globalizado de produção de bens, uma vez que suas subdivisões estão presentes em várias partes do processo produtivo em diferentes economias globais.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é o encarregado pela divisão das atividades econômicas, pertencendo a Comissão Nacional das Nações de Classificação (CONCLA) a função de classificação denominada de Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional e pelos órgãos federais gestores de registros administrativos. A divisão em questão baseia-se na classificação das Nações Unidas, a *International Standard Industrial Classification* (ISIC) sendo esta adotada por organismos como a Organização das Nações Unidas (ONU), Fundo Monetário Internacional (FMI), entre outros.

O IBGE, ainda, realiza a Pesquisa Anual de Serviços (PAS), a qual tem por objetivo identificar as características básicas e o desempenho das atividades prestadoras de serviços em dimensão nacional, exceto serviços financeiros. Segundo a PAS 2016, a estrutura dos segmentos de serviços não financeiros compreende serviços prestados às famílias; serviços de informação e comunicação; profissionais, administrativos e complementares; transportes, serviços auxiliares aos transportes; atividades imobiliárias; serviços de manutenção e reparação e outras atividades de serviços, sendo a composição de cada subsetor demonstrada na Tabela 1 abaixo. Entretanto, a pesquisa em questão possui a limitação de não cobrir as atividades de serviços relacionadas as áreas de saúde, educação e intermediação financeira, como por exemplo hospitais, escolas e bancos, sendo estes importantes para a economia como um todo.

**Tabela 1 – Estrutura dos segmentos de atividades dos serviços não-financeiros**

Segmentos de serviços não financeiros	Atividades
Serviços prestados principalmente às famílias	Serviços de alojamento; Serviços de alimentação; Atividades culturais, recreativas e esportivas; Serviços pessoais; Atividades de ensino continuado.
Serviços de informação e comunicação	Telecomunicações; Tecnologia da informação; Serviços audiovisuais; Edição e edição integrada à impressão; Agência de notícias e outros serviços de informação
Serviços profissionais, administrativos e complementares	Serviços técnico-profissionais; Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos intangíveis não financeiros; Seleção, agenciamento e locação de mão de obra; Agência de viagens, operadores turísticos e outros serviços de turismo; Serviços de investigação, vigilância, segurança e transporte de valores; Serviços para edifícios e atividades paisagísticas; Serviços de escritório e apoio administrativo; Outros serviços prestados principalmente às empresas
Transportes, serviços auxiliares aos transportes e correio	Transporte ferroviário e metroviário; Transporte rodoviário de passageiros; Transporte rodoviário de cargas; Transporte dutoviário; Transporte aquaviário; Transporte aéreo; Armazenamento e atividades auxiliares aos transportes; Correio e outras atividades de entrega
Atividades imobiliárias	Compra e venda de imóveis próprios; Intermediação na compra, venda e aluguel de imóveis
Serviços de manutenção e reparação	Manutenção e reparação de veículos automotores; Manutenção e reparação de equipamentos de informática e comunicação; Manutenção e reparação de objetos pessoais e domésticos
Outras atividades de serviços	Serviços auxiliares da agricultura, pecuária e produção florestal; Serviços auxiliares financeiros, dos seguros e da previdência complementar; Esgoto, coleta, tratamento e disposição de resíduos e recuperação de materiais

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, Pesquisa Anual de Serviços.

### 2.3. O setor de serviços como provedor de insumos

Segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI, 2009), os serviços são um conjunto de atividades que possam influenciar as condições de consumo ou comercialização e produtos ou ativos financeiros de um país. O FMI afirma que o comércio de serviços representa cerca de um quarto o comércio global total. E ainda, quando considerados os serviços de engenharia, finanças, transporte e outros que vão para a produção de bens manufaturados, que serão futuramente exportados, os serviços já compreendem metade do comércio mundial (medido em valor agregado) (FMI, 2017).

Conforme descrito anteriormente neste estudo, os setores de serviços têm como atividade principal prover insumos necessários para o setor industrial com o objetivo de agregar valor ao produto gerado. Os serviços e a indústria combinam-se a fim de intensificar as mudanças que ocorrem na natureza dos bens manufaturados, construindo uma relação conjunta para formar um terceiro produto que não é bem industrial e nem tampouco serviço tradicional. Dessa maneira, os serviços estão se tornando cada vez mais determinantes da competitividade e inserção da economia dos países na economia global, pois estão associados além da agregação de valor ao produto industrial, à atração de investimentos e preço das exportações. (CNI, 2014).

As evidências empíricas demonstram que os serviços estão intimamente associados aos preços das exportações, uma vez que a participação do valor adicionado se deve, em especial, às mudanças nos preços relativos dos produtos industriais. Dessa maneira, o perfil do consumo dos serviços está associado ao perfil tecnológico da indústria, pois aquelas mais intensivas, demandam serviços mais sofisticados como marketing e assistência técnica, enquanto indústrias mais commoditizadas consomem proporcionalmente mais serviços de transporte e terceirização (CNI,2014).

A relação do setor de serviços como fornecedor de insumos está atrelada à duas funções distintas, porém complementares. A primeira refere-se à participação nos custos de produção, como logística, transporte, terceirização da produção, viagens, acomodação, distribuição, entre outros. Já a segunda, tratam dos serviços como aqueles que contribuem para agregar valor e diferenciar produtos com o objetivo de elevar o seu preço de mercado e a remuneração do capital, estes são os serviços de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), consultorias, softwares, serviços técnicos especializados, entre outros. Em geral, serviços de custos são ligados a bens commoditizados, enquanto os mais sofisticados, estão incorporados à exportação de bens. (CNI, 2014).

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (2014), a partir de dados do *Trade in Value-Added (TiVA)* uma iniciativa da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Organização Mundial do Comércio (OMC), em 2009, 37% das exportações eram provenientes do valor adicionado dos serviços, ainda, afirmam que 91% do valor adicionado das exportações brasileiras tem origem doméstica. A elevada proporção de insumos domésticos resulta da natureza das exportações a qual é concentrada em commodities, dessa maneira, tendo em vista que a produção de commodities demanda menos serviços do que a indústria, então tal natureza evidencia a menor participação de serviços nas exportações totais.

### **3. METODOLOGIA**

#### *3.1. Análise de Insumo-Produto*

A análise de insumo-produto foi desenvolvida por Wassily Leontief em 1928 o que o levou a conquistar o Prêmio Nobel de Economia em 1973. A ideia do autor consiste em uma extensão prática da teoria clássica de interdependência geral que vê a economia total de uma região, país ou mesmo o mundo todo como um sistema simples descrevendo e interpretando a sua operação em termos de relações estruturais básicas observáveis. (GUILHOTO, 2011).

A teoria tem como princípio o problema do fluxo circular da renda a qual estende as ideias do modelo de base econômica desagregando a produção em um conjunto de setores levando em consideração a interdependência produtiva entre eles. Segundo Rocha (1997), a matriz de insumo-produto apresenta de forma sistêmica os dados relativos aos principais fluxos reais verificados na economia em um determinado período de tempo, tendo como principal objetivo analisar os fluxos de bens e serviços da economia e seus aspectos básicos de produção e geração primária da renda.

Segundo Guilhoto e Sesso Filho (2010), a teoria de insumo-produto é uma ferramenta de análise estrutural da economia, a qual permite a estimativa de indicadores econômico como emprego, produção, renda e índices de ligações intersetoriais, dessa maneira, os resultados encontrados são utilizados para identificação de setores-chave.

### 3.2. *Visão geral metodológica*

O sistema de interdependência é demonstrado formalmente em uma tabela denominada como tabela de insumo-produto, esta aponta que no mesmo momento em que setores compram e vendem uns para os outros, estes interagem diretamente com um número pequeno de setores, no entanto, quando é levado em consideração a relação de dependência, prova-se que quase a totalidade dos setores estão interligados direta ou indiretamente.

Conforme descrito na Figura 1, as relações fundamentais de insumo-produto revelam que as vendas dos setores podem ser usadas dentro do processo produtivo pelos inúmeros setores compradores da economia ou, ainda, consumidas pelos elementos que compõem a demanda final (famílias, governo, investimentos e exportações). Em contrapartida, para a produção, faz-se necessário insumos,

provenientes de outros setores, a realização do pagamento de impostos, a importação de produtos gerando valor adicionado e emprego.

**Figura 1: Relações fundamentais de insumo-produto**

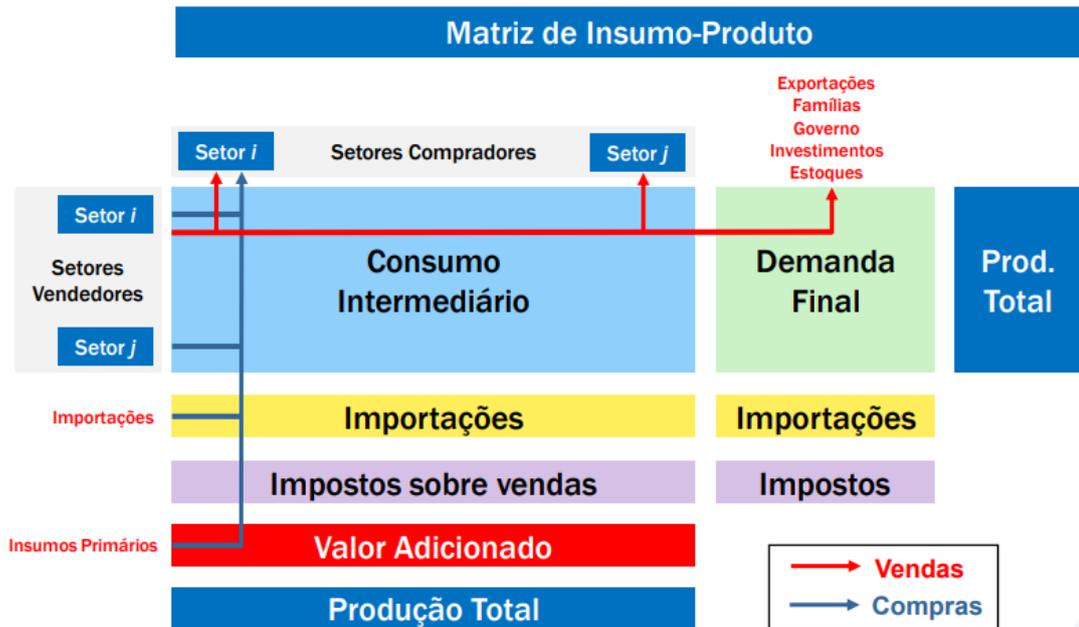


Fonte: Guilhoto, (2011)

O modelo de insumo-produto admite que somente os produtos domésticos são exportados, dessa maneira, deve-se inevitavelmente haver um processo de produção interno para produtos importados antes da exportação. Já no que concerne à produção, os produtos domésticos combinam insumos domésticos, insumos importados, trabalho, capital e terra (para produtos agropecuários) para serem produzidos.

Em síntese, o modelo é exemplificado através da Matriz de Insumo-Produto (MIP) representada pela Figura 2, a qual fornece uma fotografia da economia com o foco nas relações intersetoriais de compra e venda entre os setores. Vale salientar que os fluxos são mensurados em termos monetários, dada a dificuldade de estimação em termos de relações físicas. Ainda, para fins analíticos, o modelo assume que os preços relativos são constantes para que eles não afetem a matriz de coeficientes técnicos (a ser detalhada adiante). Não obstante, a análise de insumo-produto se constituiu a melhor ferramenta para o estudo da economia em um âmbito multissetorial.

**Figura 2 – Síntese da Matriz de Insumo-Produto**



Fonte: Porsse e Vale, (2020)

### 3.3. Teoria básica de insumo-produto

De acordo com Grijó de Bêni (2006), a construção do modelo requer a coleta de dados oriundos das transações econômicas que as atividades produtivas estabelecem entre si, enquanto setores produtores e consumidores de bens e serviços, e da demanda externa ao setor produtivo ou demanda final, observados a partir de um período de tempo específico.

No modelo de insumo-produto, as transações entre os setores estão arranjadas em uma matriz com  $n$  linhas e  $n$  colunas. As linhas da tabela mostram a distribuição de cada setor da economia entre os demais setores as quais são denominadas por transações intersetoriais ou consumo intermediário. No entanto, além das transações intersetoriais, tem-se a demanda final constituída pelo consumo das famílias, governo, investimento e exportações.

Já pela ótica das colunas, mostra-se como os setores consomem os insumos necessários para desenvolvimento da sua atividade econômica, isto é, as firmas consomem de outros setores e realizam pagamentos aos fatores de produção e às importações, levando em conta, portanto, a interdependência produtiva entre os setores.

Conforme as estruturas acima mencionadas, a Tabela 2, exemplifica uma tabela de insumo-produto para uma economia de 2 setores.

**Tabela 2 – Tabela de insumo-produto para uma economia de 2 setores**

	Setor 1	Setor 2	Consumo Famílias	Governo	Investimento	Exportações	Total
Setor 1	$Z_{11}$	$Z_{12}$	$C_1$	$G_1$	$I_1$	$E_1$	$X_1$
Setor 2	$Z_{21}$	$Z_{22}$	$C_2$	$G_2$	$I_2$	$E_2$	$X_2$
Importação	$M_1$	$M_2$	$M_c$	$M_g$	$M_i$		$M$
Impostos	$T_1$	$T_2$	$T_c$	$T_g$	$T_i$	$T_e$	$T$
Valor Adicionado	$W_1$	$W_2$					$W$
Total	$X_1$	$X_2$	$C$	$G$	$I$	$E$	

Fonte: Guilhoto, (2011)

Em que:

$Z_{ij}$ : fluxo monetário entre os setores  $i$  e  $j$ ;

$C_i$ : consumo das famílias dos produtos do setor  $i$ ;

$G_i$ : gasto do governo junto ao setor  $i$ ;

$I_i$ : demanda por bens de investimentos produzidos pelo setor  $i$ ;

$E_i$ : total exportado pelo setor  $i$ ;

$T_i$ : total de impostos indiretos líquidos pagos por  $i$ ;

$M_i$ : importação realizada pelo setor  $i$ ;

$W_i$ : valor adicionado gerado pelo setor  $i$ .

A tabela acima permite estabelecer a seguinte igualdade:

$$X_1 + X_2 + C + G + I + E = X_1 + X_2 + M + T + W \quad (1)$$

Eliminando  $X_1$  e  $X_2$  de ambos os lados, tem-se:

$$C + G + I + E = M + T + W \quad (2)$$

Rearranjando:

$$C + G + I + (E - M) = T + W \quad (3)$$

Dessa maneira, é possível verificar que a tabela de insumo-produto preserva as identidades macroeconômicas.

Generalizando para o caso de  $n$  setores, tem-se:

$$\sum_{j=1}^n z_{ij} = c_i + g_i + I_i + e_i \equiv x_i \quad (4)$$

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

Em que:

$z_{ij}$ : produção do setor  $i$  que é utilizada como insumo intermediário pelo setor  $j$ ;

$c_i$ : produção do setor  $i$  que é consumida domesticamente pelas famílias;

$g_i$ : produção do setor  $i$  que é consumida domesticamente pelo governo;

$I_i$ : produção do setor  $i$  destinada ao investimento;

$e_i$ : produção do setor  $i$  exportada;

$x_i$ : produção doméstica total do setor  $i$ .

Tendo em vista que os fluxos intermediários por unidade do produto final são fixos, pode-se mensurar o sistema aberto de Leontief, ou seja, que a demanda final é exógena ao sistema, como sendo:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}x_j + y_j = x_i \quad (5)$$

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

Em que:

$a_{ij}$ : coeficiente técnico que indica a quantidade de insumo do setor  $i$  necessária para a produção de uma unidade de produto final do setor  $j$ , ou seja,  $a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j}$ ;

$y_j$ : demanda final por produtos do setor  $i$ , ou seja,  $c_i + g_i + I_i + e_i$ .

Sendo assim, a equação (5) pode ser escrita em forma matricial como:

$$Ax + y = x \quad (6)$$

Em que:

$A$  é a matriz de coeficientes diretos de insumos de ordem  $(n \times n)$ ;

$x$  e  $y$  são vetores de colunas de ordem  $(n \times 1)$ .

Resolvendo a equação (6) obtém-se a produção total que é necessária para satisfazer a demanda final, ou seja,

$$x = (I - A)^{-1}y \quad (7)$$

onde:

$(I - A)^{-1}$  é a matriz de coeficientes diretos e indiretos, ou a matriz de Leontief

Em  $B = (I - A)^{-1}$ , o elemento  $b_{ij}$  deve ser interpretado como sendo a produção total do setor  $i$  necessária para produzir uma unidade de demanda final do setor  $j$ .

Sendo  $B$  denominada como matriz inversa de Leontief e constitui a equação básica do modelo de insumo-produto.

#### 3.4. Índices de Ligação para Trás e para Frente

Os índices de ligações de Rasmussen-Hirschman foram idealizados por Rasmussen (1956) e posteriormente desenvolvidos por Hirschman (1958) para identificar os setores-chave da economia, isto é, indicam o grau de encadeamento dos setores para trás, sendo estes os que determinam quanto o setor demanda de outros setores da economia, conforme Guilhoto et. al (2002).

A partir da matriz inversa de Leontief  $B = (I - A)^{-1}$  demonstrada anteriormente, é possível determinar os cálculos para obtenção do Índice de Ligação para Trás (ILT) definindo  $b_{ij}$  como elemento da matriz  $B$ ;  $B^*$  como a média de todos os elementos de  $B$  e  $B_{*j}$  como sendo a soma de uma coluna de  $B$ , dessa maneira, pode ser expresso por:

$$ILT = \left[ \frac{B_{*j}}{n} \right] / B^* \quad (8)$$

Já o Índice de ligação para frente, é obtido através da metodologia de Ghosh, a qual demonstra a relevância de um setor como provedor de insumos aos demais setores da economia, esta é expressa a partir da matriz  $K$ :

$$K = (\hat{X})^{-1}Z \quad (9)$$

Sendo cada elemento da matriz  $K$ :

$$K_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_i} \quad (10)$$

Dessa maneira, define-se a matriz de Ghosh ( $G$ ) como:

$$G = (I - K)^{-1} \quad (11)$$

Assim, atribuindo os índices  $i$  e  $j$  para a matriz  $G$ , obtém-se  $g_{ij}$  como elementos da matriz  $G$ ,  $G^*$ , como a média de todos os elementos de  $G$  e  $G_{*i}$  como sendo a soma da linha de  $G$ , obtendo, portanto, o Índice de Ligação para Frente (ILF) expresso por:

$$ILF = \left[ \frac{G_{i*}}{n} \right] / G^* \quad (12)$$

Deste modo, são considerados com encadeamentos acima da média os setores que possuírem os valores de ambos os índices acima de 1 e, portanto, setores-chave para o crescimento da economia. (GUILHOTO e PICERNO, 1995).

### 3.5. A participação dos serviços no valor adicionado das exportações

As estruturas acima mencionadas, fornecem um registro consistente das inter-relações de uma economia, incluindo as relações entre transações intermediárias e de demanda final, sendo assim, possibilita vincular os padrões de comércio externo à estrutura intersetorial de demanda intermediária. (FRANCOIS, MANCHIN e TOMBERGER, 2015). Isto posto, gera-se a representação de valores intermediários e de demanda final da seguinte forma:

$$Y = X - AX \quad (13)$$

Onde  $Y$  denota um vetor de demanda final,  $X$  o valor bruto da produção e  $A$  consiste na matriz de coeficientes técnicos de bens intermediários, também exemplificada pela matriz inversa de Leontief  $B$ , descrita anteriormente.

Segundo Guilhoto (2011), a partir da matriz inversa de Leontief, o elemento  $b_{ij}$  fornece as relações diretas e indiretas da receita do setor  $j$ , em suas atividades medidas pelo valor bruto da produção.

$$X = (I - A)^{-1}Y = BY \quad (14)$$

Utilizando-se  $VA$  para expressar o valor adicionado da economia e  $\widehat{X}$  representando a matriz diagonal inversa da produção total, representa-se o coeficiente de valor adicionado por unidade de produto na economia ( $VAX$ ) por:

$$VAX = VA(\widehat{X})^{-1} \quad (15)$$

De acordo com Francois, et al. (2015), é notório que em termos de valor bruto da produção ( $X$ ) parte envolve o valor adicionado em cada setor, portanto se estabeleceu o vetor  $\widehat{VAX}$  como a matriz diagonal indexada sobre  $i$  e  $j$  com elementos diagonais iguais às parcelas de valor adicionado da produção  $X$ . Posteriormente, utiliza-se a matriz  $B$  para fornecer um detalhamento do fluxo de valor adicionado entre as atividades na forma de matriz  $V$ .

$$V = \widehat{VAX}B \quad (16)$$

Com o objetivo de focar em valor adicionado, a matriz  $V$ , semelhante à matriz inversa de Leontief, identifica as relações de valor adicionado em cada setor referente a uma unidade de demanda final. Multiplicando a matriz  $V$  pela diagonal  $\hat{E}$  onde os elementos não-nulos são o vetor das exportações nacionais, esta produz a natureza do valor adicionado das exportações, tanto diretas quanto indiretas. (FRANCOIS, op. cit.)

$$H = V\hat{E} \quad (17)$$

A matriz  $H$  representa as relações diretas e indiretas do valor adicionado entre os setores. Atribuindo os índices  $i$  e  $j$  para esta matriz, as linhas dos elementos  $H_{ij}$  permitem estabelecer o valor adicionado direto e indireto de um setor  $i$  para outros setores  $j$ , obtendo, portanto, as ligações para frente. Já as colunas proporcionam avaliar o valor adicionado direto e indireto dado o setor  $j$  das atividades do setor  $i$ . Somando-se ao longo das linhas (colunas) de  $H_{ij}$  obtêm-se o valor adicionado direto e indireto com base nas ligações para frente (para trás) contidas nas exportações do setor  $i(j)$ .

Considerando as ligações para frente, ou seja, a participação dos setores de serviços como provedor de insumos aos bens exportados, irá se analisar os fluxos brutos e de valor adicionado relativos e a importância das relações a setores específicos. Dessa maneira, a razão de proporção do total do valor adicionado nas exportações, com base em ligações para frente, em relação ao valor bruto das exportações corresponde a:

$$\frac{\sum_j H_{ij}}{\sum_j \hat{E}_{ij}} \quad (18)$$

Já no que concerne ao conteúdo do valor adicionado das exportações, isto é, considerando os serviços como provedor de insumos (ligações para frente) têm-se:

$$\frac{\sum_j H_{ij}}{\sum_i \sum_j H_{ij}} \quad (19)$$

Utilizando-se abordagem metodológica descrita, diversos autores trabalharam acerca da contribuição dos serviços para o valor adicionado das exportações, tendo em vista que a crescente relevância do valor adicionado dos serviços em bens

manufaturados é acompanhada por uma grande transformação para o fornecimento externo. (BALDWIN, FORSLID e ITO, 2015).

Segundo Baldwin et al. (2015), a OCDE revelou que ao contabilizar o setor de serviços como a origem do valor adicionado dos manufaturados, indica que estes configuram em torno de metade das exportações dos Estados Unidos e União Europeia. Já Ciéslik (2020), analisando o setor de Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) chineses direcionados para a fabricação em países NELB (do inglês *New Eurasian Land Bridge*), isto é, um corredor de rotas comerciais os quais compreendem os países do Grupo Visegrado (Polônia, Hungria, Teca e Eslováquia), Eslovênia, Ucrânia e Cazaquistão, afirma que a taxa de crescimento do valor adicionado dos serviços TIC superam taxa dos não-serviços desviados para a produção.

Francois, Manchin e Tomberger (2015) analisaram a mudança do papel dos serviços como insumos na estrutura do mercado global através da produção e comercialização para os anos de 1992 a 2011, destacando a participação direta e indireta dos serviços no valor adicionado das exportações. O estudo abrange tanto as economias-chave da OCDE como também países em desenvolvimento e ressalta a relevância dos serviços não negociados no comércio e a evolução deste desde o início da década de 1990. Os resultados apontam, para todos os países analisados, que o setor de serviços é de suma importância para a estrutura geral de custos e, ainda, para a competitividade dos bens determinando o desempenho econômico dos países, uma vez que, além de ser fundamental para o desempenho do próprio setor, reforça a performance exportadora da indústria, pois a maior parte das exportações de serviços em valor adicionado encontra-se incorporado nas exportações de bens.

Analogamente, Jiang e Zhang (2020), aplicaram a metodologia de insumo-produto para analisar os fluxos de serviços incorporados nas exportações de produtos manufaturados a partir da base de dados fornecida pela OCDE para os anos de 2005 a 2015. Os resultados obtidos apontam que os serviços continuam a dominar o valor adicionado incorporado as exportações de manufaturados, e ainda, economias mais orientadas para a tecnologia exigem mais insumos de serviços quando comparadas às indústrias de mão-de-obra intensiva. Em contrapartida, países em desenvolvimento estão mais engajadas em produtos de baixo valor agregado, sendo assim, embora a quantidade de indústrias nas economias em desenvolvimento como fornecedores de

serviços cruciais aumentou significativamente, o valor adicionado que estas economias recebem não aumentou proporcionalmente.

Este presente estudo utilizou-se da matriz de insumo-produto do Brasil obtida através da base de dados do Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo (NEREUS – USP), elaborada conforme Guilhoto e Sesso Filho (2005, 2010), esta possui 68 setores e tem como referência o ano de 2018 (ano-base 2010) sendo a última disponível até o presente momento. As agregações foram realizadas em 22 setores discriminadas entre setores de serviços e não-serviços, disponíveis no Apêndice A.

#### **4. DISCUSSÕES E RESULTADOS**

Os resultados obtidos, a partir da mensuração dos Índices de Ligação para Trás e para Frente, encontram-se na Tabela 3 a seguir. No que concerne unicamente ao Índice de Ligação para Trás, os setores que apenas apresentaram o valor maior que 1 demonstrando um resultado acima da média, isto é, desconsiderando o Índice de Ligação para Frente, foram àqueles do grupo de Não-serviços sendo estes Indústria Alimentícia; Indústria Têxtil; Máquinas e Equipamentos; Automóveis e Construção, nota-se, portanto, uma relevante capacidade de impulsionar a economia como demandante. Em contrapartida, os setores agregados ao grupo de Serviços, não apresentaram resultados que evidenciam tal questão, exceto os denominados como setores-chave, a ser detalhado posteriormente.

Já no que se refere apenas ao Índice de Ligação para Frente, estimado a partir da matriz de Ghosh, setores como Agropecuária e Indústria Extrativa apresentaram resultados acima da média. Já dentre os serviços, Serviços de Informação e Comunicação e Serviços Profissionais, Administrativos e Complementares, comportaram-se como importantes ofertantes, ou seja, são setores que incentivam a economia como provedores de insumos para os demais.

**Tabela 3 – Índice de Ligação para Trás e Para Frente**

Setores		ILT	ILF
Agropecuária	1	0,97	1,00
Indústria Extrativa	2	0,97	1,21
Indústria Alimentícia	3	1,31	0,79
Indústria Têxtil	4	1,06	0,77
Madeira, Papel e Celulose	5	1,09	1,05
Combustíveis	6	1,30	1,39
Produtos Químicos e Borracha	7	1,11	1,29
Metalurgia	8	1,16	1,24
Máquinas e Equipamentos	9	1,09	0,93
Automóveis	10	1,19	0,83
Construção	11	1,06	0,73
Serviços de Manutenção e Reparação	12	1,01	1,47
Outras Atividades de Serviços	13	1,03	1,30
Atividades Imobiliárias	14	0,62	0,69
Serviços de comércio	15	0,88	0,95
Transportes	16	1,07	1,24
Serviços Prestados às Famílias	17	0,94	0,69
Serviços de Informação e Comunicação	18	0,92	1,08
Serviços Auxiliares Financeiros	19	0,80	0,79
Serviços Profissionais, Administrativos e Complementares	20	0,85	1,36
Educação	21	0,71	0,60
Saúde	22	0,87	0,60

Fonte: Elaboração própria

Setor-chave, segundo Sesso Filho et. al. (2021), é aquele com efeitos de encadeamento pela compra e pela venda de insumos acima da média da economia, isto é, capaz de estimular a economia como um todo (BATISTA, HEGELE, OLIVEIRA, 2018). Sendo assim, a Tabela 4 aponta os setores qualificados como “chave” dentre os selecionados. Para os setores de Não-serviços, identifica-se Madeira, Papel e Celulose; Combustíveis, Produtos Químicos e Borracha e Metalurgia como impulsionadores econômicos, por outro lado, Serviços de Manutenção e Reparação, Outras Atividades de Serviços e Transportes são àqueles que estimulam a economia pelo lado os Serviços.

**Tabela 4 – Setores-Chave**

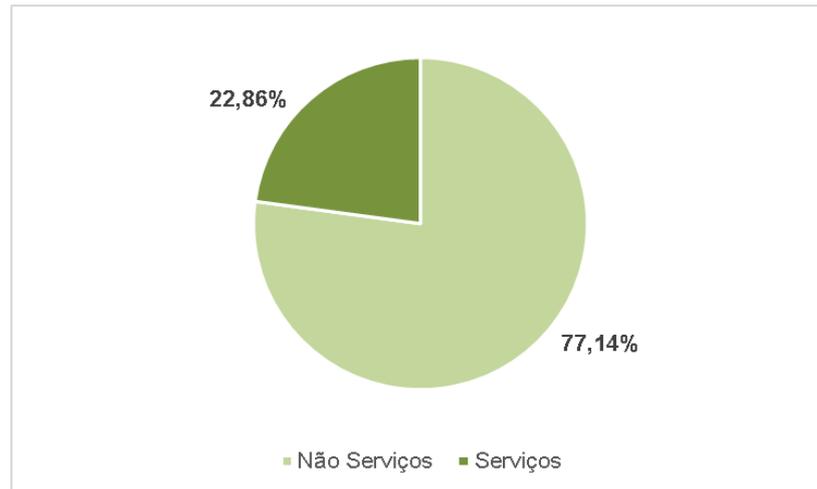
<b>Setor-Chave</b>	<b>ILT</b>	<b>ILF</b>
Madeira, Papel e Celulose	1,09	1,05
Combustíveis	1,30	1,39
Produtos Químicos e Borracha	1,11	1,29
Metalurgia	1,16	1,24
Serviços de Manutenção e Reparação	1,01	1,47
Outras Atividades de Serviços	1,03	1,30
Transportes	1,07	1,24

Fonte: Elaboração Própria

De forma geral, quando comparados os setores-chave de serviços e não-serviços, nota-se que os setores exemplificados pelo segundo grupo possuem índice de ligação maiores do que aqueles encontrados no primeiro, no entanto, estudos realizados anteriormente como Oliveira e Teixeira (2006) o qual utiliza a matriz de insumo-produto de 1996 com 42 setores estimando os índices para identificar os setores-chave da economia e, ainda, Pereira (2012), que analogamente aferiram através das matrizes de 2000 e 2005, ambas com 65 setores, não haviam encontrado setores-chave para os serviços até o momento. A partir do presente estudo, para o ano de 2018, pode-se observar a constante evolução na participação dos setores de serviços como provedor de encadeamentos para a economia, uma vez que, conforme descrito anteriormente, é possível destacar estes setores como capazes de influenciar a economia por completo.

Em um cenário de crescente fragmentação internacional e o surgimento das Cadeias Globais de Valor, as apurações expressas na forma de exportação bruta podem ser inconsistentes para medir a participação de um país no comércio internacional, uma vez que existe um valor adicionado considerável incorporado nas exportações de bens desde os que possuem serviços intermediários e/ou agregados, àqueles que não possuem relações intersetoriais de nenhum modo. (HADDAD e ARAUJO, 2021). Dessa maneira, a Figura 3 evidencia a participação dos setores de serviços e não serviços no valor bruto das exportações do Brasil para o ano de 2018, nota-se que a fração do grupo de serviços é expressivamente menor quando comparado com não-serviços, os quais representam 22,86% e 77,14% das exportações brutas, respectivamente.

### **Figura 3– Participação percentual nas exportações brutas**



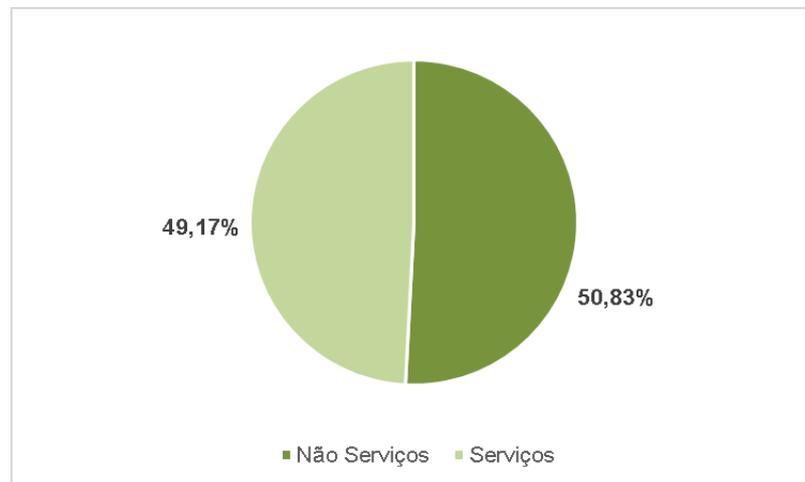
Fonte: Elaboração Própria

Segundo Baldwin et al. (2015), a intensificação da importância do valor adicionado dos serviços em bens manufaturados é associada por uma grande transformação para o suprimento externo dado o valor adicionado extra a partir das relações intersetoriais proveniente do setor. O valor adicionado em uma determinada unidade monetária de exportações, pode ser decomposta em componentes de valor adicionado no setor primário, secundário e de terciário. Este último consiste em serviços necessários para fabricar e exportar os produtos industriais como P&D, transporte, serviços de negócios e serviços de atacado e varejo, esta dissolução agrega valor ao produto final, principalmente àqueles oriundos de serviços de alta tecnologia.

Os resultados evidenciam que, no geral, o conteúdo de valor adicionado doméstico para cada unidade monetária de exportações é de aproximadamente 75% para o ano estudado. No que se refere ao total de valor adicionado das exportações domésticas, os serviços representam próximo de 50% de forma agregada, conforme a Figura 4, apesar de apenas estarem presentes em 22,86% das exportações brutas. A título de comparação com a América Latina, segundo Haddad e Araújo (2021), para o Chile, em 2014, configura-se 38,9% de participação dos serviços em valor adicionado e 16,8% em exportações brutas, ainda, Colômbia, com dados de 2015, verificou-se 32,2% para os serviços em valor adicionado e 12,9% para exportações brutas, já o México, em 2013, apresentou 40,2% e 13,1% respectivamente. Isto posto, pode-se concluir que, de alguma forma, a relevância direta e indireta dos serviços para

as Cadeias Globais de Valor contribuem para diferentes etapas do processo produtivo. (HADDAD e ARAUJO, 2021).

**Figura 4 – Valor adicionado das exportações domésticas**

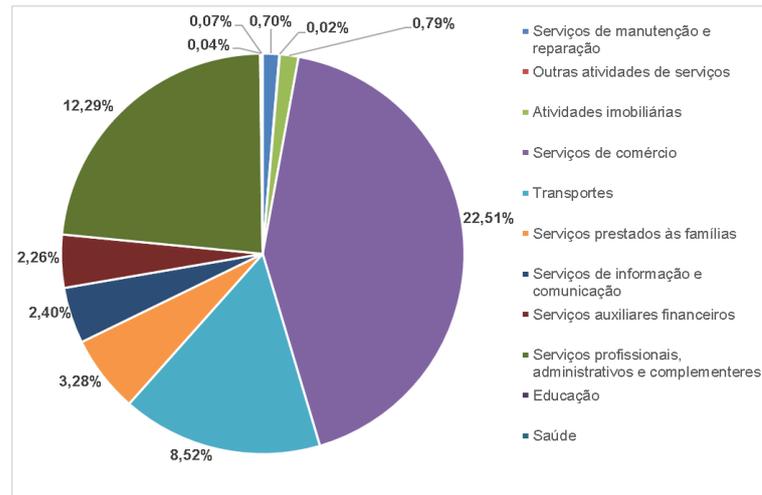


Fonte: Elaboração Própria

Ao longo dos anos, uma mudança significativa passou a ocorrer no processo de produção. Conhecida como servicificação, refere-se à elevação do papel dos serviços na produção e comercialização de bens industriais. (BALDWIN et al., 2015). Tradicionalmente, na esfera econômica, os serviços eram considerados não comercializáveis internacionalmente devido a sua característica imaterial. Conforme os processos produtivos tornaram-se cada vez mais intensivos em serviços em virtude das mudanças tecnológicas, a efetividade na distribuição e comercialização internacional das mercadorias passaram a ganhar destaque no sistema econômico globalizado, dessa maneira, os serviços passaram a agregar valor, complexidade e diferenciação nos produtos, transformando, substancialmente, a natureza das atividades manufatureiras atendidas por uma economia mundial. (KON, 1999).

A Figura 5 evidencia a contribuição de cada grupo de setores de serviços para o valor adicionado nas exportações totais, isto é, demonstra estimativas de valor adicionado doméstico em setores de serviços embutidos em exportações totais distribuídas em diferentes atividades (HADDAD E ARAÚJO, 2021). Nota-se que os setores de Serviços de Comércio (22,51%), Serviços Profissionais, Administrativos e Complementares (12,29%) e Transportes (8,52%) totalizam cerca de 43% de todo valor adicionado das exportações produzido de forma agregada pelo setor de serviços.

**Figura 5 – Proporção dos Serviços em valor adicionado agregado**



Fonte: Elaboração Própria

Segundo Kon (1999), a participação do setor de serviços para internacionalização do comércio foi de suma importância desde a década de 1980, em especial quando se refere aos transportes e comunicações os quais facilitaram a instauração de empresas multinacionais no comércio. Em suma, tais configurações são corroboradas por serviços sofisticados de construção, planejamento e serviços financeiros, uma vez que estes sustentam as interrelações nos canais de produção e distribuição exercendo um papel fundamental para manutenção do fluxo da economia internacional. Sendo assim, na atualidade, serviços mais tecnológicos estão substituindo as atividades manufatureiras como setores líderes das economias desenvolvidas em comparação com períodos anteriores.

**Figura 6 – Participação dos serviços no valor adicionado das exportações dos setores selecionados**



Fonte: Elaboração Própria

A Figura 6 mostra a participação dos serviços no valor adicionado das exportações nos setores de não-serviços, isto é, esta traduz que a cada unidade monetária de exportações realizadas pelos setores em questão, gera-se um determinado percentual de valor adicionado proveniente dos serviços. É possível verificar que para os setores de Automóveis, Máquinas e Equipamentos, Produtos Químicos e Borracha e Metalurgia, os serviços possuem um papel fundamental na produção de valor adicionado superando os 40% de contribuição para formação da renda exportada.

No geral, para os grupos acima destacados, os setores de Serviços de Comércio, Serviços Profissionais, Administrativos e Complementares, Transportes, Serviços Auxiliares financeiros e Outras Atividades de Serviços, ganham destaque em detrimento dos demais serviços no que concerne ao valor adicionado das exportações gerado. Explorando os setores com os valores mais elevados, a Tabela 5, discrimina os percentuais da participação dos serviços de maior contribuição aos setores de não-serviços.

**Tabela 5 – Serviços em destaque para o valor adicionado das exportações de não-serviços**

	Automóveis	Máquinas e Equipamentos	Produtos Químicos e Borracha	Metalurgia
Serviços de Comércio	15,05%	15,65%	11,39%	9,81%
Serviços Profissionais, Administrativos e complementares	10,97%	10,67%	12,09%	7,66%
Transportes	6,70%	5,06%	6,41%	6,26%
Serviços Auxiliares Financeiros	5,58%	5,12%	5,59%	5,02%
Outras Atividades de Serviços	2,52%	1,99%	3,16%	5,41%
TOTAL	40,82%	38,48%	38,63%	34,16%

Fonte: Elaboração Própria

É notório que as atividades de serviços são de suma importância para o setor industrial, conforme os dados da Tabela acima, os cinco setores de serviços geram um valor adicionado para as exportações ao setor de Automóveis de 40,82%, seguido de Máquinas e Equipamentos (38,48%), Produtos Químicos e Borracha (38,63%) e

Metalurgia (34,16%) com destaque para Serviços de Comércio e Serviços Profissionais, Administrativos e Complementares com percentuais majoritários.

A partir da discriminação dos resultados obtidos, pode-se firmar com veracidade o enunciado de Low (2013) de que os serviços estão presentes em quase todas as atividades de um país, seja via transportes, negócios, comercialização, entre outros, dessa maneira, sua característica de heterogeneidade os tornam fundamentais para a competitividade do capital e do trabalho. Concomitantemente, os serviços mantêm as cadeias de suprimentos unidas, garantindo o bom funcionamento e fluidez dos processos, uma vez que, graças as transformações tecnológicas, houve um aperfeiçoamento da negociabilidade dos serviços permitindo a sua incorporação na cadeia de suprimentos como insumos comercializáveis. Ainda que outrora o crescimento da produtividade tenha sido maior na manufatura em detrimento dos serviços, na atualidade, o processo de servicificação, segundo Miradout e Cadestin (2017), descreve uma maior relação de dependência cada vez mais dos serviços, seja como insumos, atividades ou produto vendido incorporado aos bens, isto é, a nova economia retrata diferentes formas de produzir e entregar os serviços como elementos de crescer valor agregado. (LOW, 2013). Por fim, intrinsecamente, Miradout e Cadestin (2017), afirmam que este fenômeno está relacionado às Cadeias Globais de Valor, uma vez que é por meio da implantação de serviços que operam as redes internacionais de produção.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O crescimento das exportações é um fator fundamental na mensuração da competitividade e no desenvolvimento de uma nação, pois, de modo geral, diversifica e dinamiza o parque industrial nacional tornando os produtos mais modernos e competitivos internacionalmente. A crescente complementariedade entre os serviços e a indústria na produção tem ganhado destaque no debate econômico, uma vez que os serviços estão sendo incorporados cada vez mais na produção proporcionando um aumento da interação entre os setores, fornecendo conhecimento para a indústria gerando inovações no setor através da integração dos serviços modernos. A literatura evidencia que, em países desenvolvidos, os parques industriais mais modernos e intensivos em tecnologia tendem a demandar mais serviços complexos em detrimento das indústrias tradicionais, dessa maneira, observa-se que a trajetória do crescimento

dos países está intimamente ligada ao seu grau de competitividade e, por consequência, dos serviços que as desenvolve.

O objetivo deste estudo foi verificar, através da metodologia da análise de insumo-produto, a participação dos serviços no valor adicionado das exportações brasileiras utilizando a matriz de 2018. O foco em serviços deu-se através do papel fundamental do valor adicionado destes em virtude das suas contribuições diretas e indiretas para a produção e comércio, dada a crescente integralização entre a indústria e os serviços com objetivo de agregar valor e fomentar o desenvolvimento econômico.

Primeiramente, verificou-se que, para o ano estudado, existem setores do grupo de serviços que são considerados setores-chave da economia, isto é, são capazes de impulsioná-la por meio da oferta e da demanda. No entanto, apesar de apresentarem tais características, para a economia brasileira, estes ainda não são setores geradores de conhecimento e inovação, uma vez que não abrangem características dos denominados serviços complexos e intensivos em tecnologia não sendo capazes, portanto, de diversificar e estimular o parque industrial nacional. Em concordância com a literatura, observou-se que somente a contribuição dos serviços nas exportações brutas são insuficientes para corroborar com a participação de uma nação no comércio internacional em razão da existência de um valor adicionado incorporado proveniente das suas relações intersetoriais estratégicas que aumentam a eficiência, produtividade e sofisticação dos produtos industriais. Os resultados demonstram, ainda, que os serviços são fundamentais na produção de valor adicionado para determinados setores de não-serviços, alguns com contribuição superior aos 40% para formação da renda exportada, comprovando que suas atividades são significativamente relevantes como provedor de insumos para o setor industrial.

A análise de insumo-produto, apesar de constituir uma importante ferramenta com inúmeras vantagens para mensurar e analisar as relações intersetoriais e estruturais presentes em uma economia, possui algumas limitações. O modelo admite retornos constantes à escala, isto é, para qualquer nível de produção, os insumos e o crescimento seguem as mesmas proporções de utilização, considera, ainda, a impossibilidade de se determinar quaisquer efeitos de mudanças tecnológicas e variação de preços uma vez que estes são considerados constantes. Outra restrição

consiste na defasagem entre a coleta e a divulgação dos dados impedindo a realização de aferições quando a mudanças estruturais repentinas. No que concerne aos serviços, existe a dificuldade de se captar com exatidão os seus efeitos graças as suas características peculiares e imateriais, no entanto, tendo em vista a sua crescente participação nos processos produtivos e a capacidade de se fomentar a economia gerando desenvolvimento e prosperidade aos países, torna-se indispensável a continuidade das pesquisas referentes ao tema aplicando diferentes métricas disponíveis na literatura, dado que o conhecimento e o aprofundamento dos serviços auxiliam na formulação de políticas comerciais e regionais possibilitando a compreensão das medidas necessárias para colher o potencial de valor adicionado dos serviços, impulsionando a competitividade nacional.

## REFERÊNCIAS

- ALONSO, J.A.F. (2005). **Diferenciais de produtividade do trabalho em atividades do setor terciário nas aglomerações urbanas do RS: 1985-2002 (Anos Selecionados)**. Primeiras Jornadas da Economia Regional Comparada, Porto Alegre.
- ARBACHE, J. (2015). **Produtividade no Setor de Serviços**. Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes, v. 2, p. 277-300.
- BALDWIN, R.; FORSLID, R.; ITO, T. (2015). **Unveiling the evolving sources of value added in exports**. Inst. of Developing Economies.
- BEZERRA, J.M.B. (2020). **A importância do setor de serviços na economia brasileira: um estudo da PAS/IBGE**. Disponível em: < <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/6285>> Acesso em: 15 de out 2021.
- CONDEFERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. (2014). **Serviços e Competitividade Industrial no Brasil**. Brasília, CNI, 2014.
- CURZEL, R. (2015). **A participação os serviços nas cadeias globais de valor selecionadas**. Texto para Discussão.
- FREIRE, C. T. (2006). **Um estudo sobre serviços intensivos em conhecimento no Brasil**. Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil, v. 1, p. 107-132.
- FRANCOIS, J.; MANCHIN, M. TOMBERGER, P. (2015). **Services linkages and the value added content of trade**. The World Economy, v. 38, p. 1631-1649
- FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL (2017). **Chart of the Week: High Hurdles for Trade in Services**. Disponível em: < <https://blogs.imf.org/2017/09/25/chart-of-the-week-high-hurdles-for-trade-in-services/>> Acesso em 18 de out 2021.
- FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL (2017). **Services Exports Open a New Path to Prosperity**. Disponível em: < <https://blogs.imf.org/2017/04/05/services-exports-open-a-new-path-to-prosperity/>> Acesso em 18 de out 2021
- GRIJÓ, E.; BÊRNI, D de A. (2006). **Metodologia Completa para a Estimativa de Matrizes de Insumo-Produto**. Teoria e Evidência Econômica, v. 14, n.26, p. 9-42.
- GUILHOTO, J.J.M. (2011). **Análise de Insumo-Produto: Teorias e Fundamentos**. [MPRA Paper](#) 32566, University Library of Munich, Germany.
- GUILHOTO, J.J.M. e PICERNO, A.E. (1995). **Estrutura produtiva, setores-chave e multiplicadores setoriais: Brasil e Uruguai comparados**. Revista Brasileira de Economia, v. 49, n. 1, p. 35-62, 1995.
- GUILHOTO, J.J.M.; SESSO FILHO, U.A. (2010). **Estimação da matriz de insumo-produto utilizando dados preliminares das contas nacionais: aplicação e análise de indicadores econômicos para o Brasil em 2005**. Economia & Tecnologia – Ano 06, Vol. 23 – Outubro/Dezembro de 2010.
- GUILHOTO, J.J.M.; SESSO FILHO, U.A. (2005). **Estimação da Matriz Insumo-Produto a partir de dados preliminares das contas nacionais**. Economia Aplicada. Vol. 9, n. 2, p. 277-299. Abril-junho

GUILHOTO, J.J.M.; SESSO FILHO, U.A.; LOPES, R.L.; M.A. Tupich Hilgermberg; Cleise; M. Hilgerberg, E. (2002), **Nota Metodológica: A Construção da Matriz de Insumo-Produto utilizando dados preliminares das contas nacionais**. Economia Aplicada, v. 9 n. 1

HADDAD, E.A.; ARAÚJO, I.F. (2021) **The internal geography of services value-added in exports: A Latin American perspective**. Papers in Regional Science, v. 100, n. 3, p. 713-744.

IBGE. (2021). **Serviços**. Brasil em Síntese. Disponível em: <<https://brasilemsintese.ibge.gov.br/servicos.html>> Acesso em 08 out 2021.

JACINTO, P.A.; RIBEIRO, E.P (2015). **Crescimento da Produtividade no Setor de Serviços e da Indústria no Brasil: Dinâmica e Heterogeneidade**. Economia Aplicada, v. 19, n.3, 2015, pp. 401-427.

JIANG, X.; ZHANG, S. (2021). **Visualizing the services embodied in global manufacturing exports**. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, v. 571, p. 125365.

KON, A. (1999). **A internacionalização dos serviços**. Revista de Administração de Empresas, v. 9, n. 1, p. 42-54.

KON, A. (1999). **Sobre as atividades de serviços: revendo Conceitos e tipologias**. Revista de Economia Política, vol. 19, nº 2 (74), abril/junho de 1999.

KON, A. (2007). **Sobre a economia política do desenvolvimento e a contribuição dos serviços**. Revista de Economia Política, v. 27, n. 1 (105), p. 130-146, janeiro-março/2007.

LOW, P. (2013). **The role of services in global value chains**. In Global Value chains in a changing world, p. 61-81, WTO iLibrary.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA (2021). **Secex divulga estudo sobre a inserção de serviços em regimes de processamento para a exportação**. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2021/maio/secex-divulga-estudo-sobre-a-insercao-de-servicos-em-regimes-de-processamento-para-exportacao>> Acesso em 08 de set de 2021.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA (2019). **Valor Agregado dos serviços nas exportações é decisivo para a conquista de novos mercados**. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2019/10/valor-agregado-dos-servicos-nas-exportacoes-e-decisivo-para-conquista-de-novos-mercados>> Acesso em: 15 de out 2021.

MIROUDOT, S.; CADESTIN, C. (2017). **Services in global value chains: From inputs to value-creating activities**.

OLIVEIRA, M.A.S.; TEIXEIRA, E.C. (2006). **Infra-estrutura brasileira: identificação de setores chaves para o crescimento da economia**. (No. 1347-2016-106257).

PEREIRA, L.V.; SENNES, R.; MULDER, N (2009). **Exportações Brasileiras de Serviços Comerciais**. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2021-03/td-exportacoes-brasileiras-de-servicos-comerciais.pdf> Acesso em 07 set 2021.

PEREIRA, M.Z. (2012). **Interação do setor de serviços com os demais setores da economia: uma análise de insumo-produto (2000-2005)**. Juiz de Fora - MG.

PEREIRA, M.Z.; BASTOS, S. Q. A.; PEROBELLI, F.S. (2013). **Análise Sistêmica do Setor de Serviços no Brasil para o ano de 2005**. Pesquisa e planejamento econômico, v. 43, n. 1, p. 161-201.

PORSSE, A.; VALE, V. (2020). **Insumo-Produto: Introdução e Modelos Regionais**. Disponível em: <<http://www.nedur.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2020/08/08-insumo-produto-modelos-regionais.pdf>> Acesso em: 04 de nov de 2021.

RIBEIRO, S. (2018). **A importância das exportações de serviços na economia portuguesa**. Janus 2018-2019 – Conjuntura internacional: a dimensão externa da segurança interna.

ROCHA, F. (1997). Composição do crescimento dos serviços na economia brasileira: uma análise da matriz insumo-produto – 1985/92. Texto para discussão 522. Rio de Janeiro, IPEA, 76 p.

SESSO FILHO, U.A.; BRENE, P.R.A.; RANGEL, R.R.; SESSO, P.P.; ZAPPAROLLI, I.D. (2021). **Estrutura produtiva da economia brasileira e setores-chave para o desenvolvimento**. REPAE-Revista de Ensino e Pesquisa em Administração e Engenharia, v.7, n.2, p. 18-35.

SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR (2021). **Comércio Exterior Brasileiro de Serviços Relatório Anual 2020**. Disponível em: <<https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/comercio-exterior/publicacoes-secex/boletins-de-comercio-exterior/arquivos/relatorio-servicos-2020.pdf>> Acesso em 05 de set de 2021.

SILVA, C.M.; FILHO, N.M.; KOMATSU, B. (2016). **Uma Abordagem sobre o Setor de Serviços na Economia Brasileira**. Centro de Políticas Públicas – Insper. Policy Paper, nº 19. Agosto, 2016.

SOUZA, K.B.B.; BASTOS, S.Q. de A; PEROBELLI, F.S. **As Múltiplas Tendências da Terceirização: uma análise insumo-produto da expansão do setor de serviços**. XXXIX Encontro Nacional de Economia-ANPEC

## APÊNDICE A – SETORES CORRESPONDENTES AS AGREGAÇÕES REALIZADAS DISCRIMINADAS ENTRE SERVIÇOS E NÃO-SERVIÇOS

Agregação	Setores Correspondentes
	<b>NÃO-SERVIÇOS</b>
Agropecuária	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita; Pecuária, inclusive o apoio à pecuária; Produção florestal; pesca e aquicultura.
Indústria Extrativa	Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos; Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio; Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração; Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos.
Indústria Alimentícia	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca; Fabricação e refino de açúcar; Outros produtos alimentares; Fabricação de bebidas; Fabricação de produtos do fumo.
Indústria Têxtil	Fabricação de produtos têxteis; Confeção de artefatos do vestuário e acessórios; Fabricação de calçados e de artefatos de couro.
Madeira, Papel e Celulose	Fabricação de produtos da madeira; Fabricação de celulose, papel e produtos de papel; Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas.
Combustíveis	Refino de petróleo e coquearias; Fabricação de biocombustíveis.
Produtos Químicos e Borracha	Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros; Fabricação de defensivos, desinfetantes, tintas e químicos diversos; Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal; Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos; Fabricação de produtos de borracha e de material plástico.
Metalurgia	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos; Produção de ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura; Metalurgia de metais não-ferrosos e a fundição de metais; Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos;
Máquinas e Equipamentos	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos; Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos; Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos.
Automóveis	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças; Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores; Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores;
Construção	Construção
	<b>SERVIÇOS</b>
Serviços de Manutenção e Reparação	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos.
Outras Atividades de Serviços	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades; Água, esgoto e gestão de resíduos.
Atividades Imobiliárias	Atividades imobiliárias.
Serviços de Comércio	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores.
Transportes	Transporte terrestre; Transporte aquaviário; Transporte aéreo; Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio.
Serviços Prestados às Famílias	Alojamento; Alimentação; Atividades artísticas, criativas e de espetáculos; Organizações associativas e outros serviços pessoais; Serviços doméstico.
Serviços de Informação e Comunicação	Impressão e reprodução de gravações; Edição e edição integrada à impressão; Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem; Telecomunicações; Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação;
Serviços Auxiliares Financeiros	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar; Administração pública, defesa e seguridade social.
Serviços Profissionais, Administrativos e Complementares	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas; Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D; Outras atividades profissionais, científicas e técnicas; Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual; Outras atividades administrativas e serviços complementares; Atividades de vigilância, segurança e investigação.
Educação	Educação pública; Educação privada.
Saúde	Saúde pública; Saúde privada.

Fonte: Elaboração Própria