



Texto para Discussão 007 | 2020

Discussion Paper 007 | 2020

Impactos macroeconômicos e setoriais da Covid-19 no Brasil

Esther Dweck (Coord.)

IE-UFRJ | edweck@ie.ufrj.br

Equipe:

Carlos Frederico Rocha

Instituto de Economia - UFRJ | fred@ie.ufrj.br

Fabio Freitas

Instituto de Economia - UFRJ | fabio@ie.ufrj.br

João Carlos Ferraz

Instituto de Economia - UFRJ | jcferraz@ie.ufrj.br

Julia Torracca

Faculdade de Economia – UFF | jtorracca@gmail.com

Kaio Vital da Costa

Instituto de Economia - UFRJ | kaio.costa@ie.ufrj.br

Kethelyn Ferreira

Instituto de Economia - UFRJ | kethelynff@gmail.com

Maria Christina Vilar

Instituto de Economia - UFRJ | mariachristina.rj@gmail.com

Marília Bassetti Marcato

Instituto de Economia - UFRJ | marilia.marcato@ie.ufrj.br

Marta Castilho

Instituto de Economia - UFRJ | castilho@ie.ufrj.br

Thiago Miguez

Grupo de Indústria e Competitividade (GIC) IE - UFRJ | thiagohlm@gmail.com

Impactos macroeconômicos e setoriais da Covid-19 no Brasil¹

Junho, 2020

Esther Dweck (Coord.)

Equipe

Carlos Frederico Rocha

Instituto de Economia - UFRJ

fred@ie.ufrj.br

Kethelyn Ferreira

Instituto de Economia – UFRJ

kethelynff@gmail.com

Fabio Freitas

Instituto de Economia - UFRJ

fabio@ie.ufrj.br

Maria Christina Vilar

Instituto de Economia – UFRJ

mariachristina.rj@gmail.com

João Carlos Ferraz

Instituto de Economia – UFRJ

jcFerraz@ie.ufrj.br

Marília Bassetti Marcato

Instituto de Economia – UFRJ

marilia.marcato@ie.ufrj.br

Julia Torracca

Faculdade de Economia – UFF

jtorracca@gmail.com

Marta Castilho

Instituto de Economia - UFRJ

castilho@ie.ufrj.br

Kaio Vital da Costa

Instituto de Economia – UFRJ

kaio.costa@ie.ufrj.br

Thiago Miguez

Grupo de Indústria e Competitividade (GIC)

IE – UFRJ | thiagohlm@gmail.com

Este estudo é fruto do trabalho coletivo do Grupo de Indústria e Competitividade do IE-UFRJ e integra as diferentes linhas do programa de pesquisa do GIC. A equipe dedica este trabalho a David Kupfer, professor da casa e um dos fundadores do grupo, o qual coordenou por mais de duas décadas. David faleceu em fevereiro de 2020, logo antes da epidemia chegar ao Brasil.

¹ Como citar este trabalho:

DWECK, E. (Coord.) Impactos macroeconômicos e setoriais da Covid-19 no Brasil. Nota Técnica. Texto para Discussão 007, IE-UFRJ, 2020.

Resumo

Este documento reporta os primeiros resultados do estudo sobre potenciais impactos macroeconômicos e setoriais da epidemia de Covid-19 na economia brasileira em 2020. A partir do modelo insumo-produto desenvolvido pelo Grupo de Indústria e Competitividade do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (GIC/IE-UFRJ), o estudo tem como objetivo estimar para o ano de 2020 os potenciais impactos sobre a economia brasileira de choques sobre demanda final decorrentes da pandemia de Covid-19. Para tanto, foram realizadas simulações, nas perspectivas macroeconômica e setorial, dos impactos diretos e indiretos de variações dos quatro componentes da demanda final – exportações, consumo das famílias, formação bruta de capital fixo das famílias e das empresas e gastos do governo (consumo e investimento), a partir de três diferentes cenários – otimista, referência e pessimista. No cenário mais pessimista, o PIB apresenta queda de 11% e o nível de ocupações de até 14%. A maior parte das ocupações ameaçadas estão em setores cujos empregos são de menor qualificação e remuneração, com baixa proteção social e menor capacidade de realizar uma recomposição entre redução de carga horária e destruição de postos de trabalho. As simulações explicitam as interdependências entre os setores da economia e captam a heterogeneidade entre os mesmos frente aos diferentes choques nos componentes da demanda final. Assim, apesar de os primeiros sinais dos efeitos econômicos da pandemia terem sido observados nas atividades de serviços, as atividades que compõem a indústria de transformação e o setor de construção civil serão particularmente afetados, ainda que de formas distintas. A indústria de transformação contribui fortemente para a queda do valor adicionado da economia e, sobretudo, para potencial perda de arrecadação de impostos indiretos. Além disso, lembrando que a média salarial desse setor é superior àquela do conjunto da economia, a perda de ocupações na indústria pode ter um impacto relevante sobre a massa salarial. Em síntese, a análise do GIC/IE-UFRJ demonstra que as avaliações sobre a crise da Covid-19 para o setor produtivo devem ser consideradas à luz das interrelações entre setores econômicos e das diferentes formas de propagação pelos componentes da demanda final. Portanto, as políticas públicas orientadas para a mitigação de impactos e recuperação econômica devem considerar o caráter multifacetado dos impactos macroeconômicos e setoriais decorrentes da Covid-19.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19; matriz insumo-produto; impactos econômicos; indústria; demanda final.

MACROECONOMIC AND SECTORAL IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC IN BRAZIL

Abstract

This document reports the first results of the study on potential macroeconomic and sectoral impacts of the Covid-19 pandemic on the Brazilian economy in 2020. Based on the input-product model developed by the Research Group on Industry and Competitiveness of the Institute of Economics at the Federal University of Rio de Janeiro (GIC/IE-UFRJ), the study aims to estimate for the year 2020 the potential impacts on the Brazilian economy of shocks on final demand resulting from the Covid-19 pandemic. To this end, simulations were carried out, from the macroeconomic and sectoral perspectives, of the direct and indirect impacts of variations in the four components of final demand - exports, household consumption, gross fixed capital formation (households and firms), and general government consumption (consumption and investment) –, for three different scenarios - optimistic, reference and pessimistic. In the most pessimistic scenario, the GDP fell by 11% and the level of occupations up to 14%. Most of the threatened occupations are in sectors offering low-skill, low-wage jobs, with low social protection and lacking the capacity to trade job destruction for reduction of working hours. The simulations explain the interdependencies between the sectors of the economy and capture sectoral heterogeneity in the face of different shocks in the components of final demand. Thus, although at first sight the pandemic affects mostly service activities, eventually the manufacturing industry and the construction sector will be particularly affected, albeit in different ways. The manufacturing industry contributes strongly to the fall in added value of the economy and, above all, to the potential loss of indirect tax collection. In addition, as the average wage in this sector is higher than that of the economy as a whole, the loss of occupations in such an industry can have a relevant impact on the wage bill. In summary, the analysis carried out by the GIC/IE-UFRJ demonstrates that assessments of the Covid-19 crisis for the productive sector must be considered in the light of the interrelationships between economic sectors and the different forms of propagation across the components of final demand. Therefore, public policies aimed at mitigating impacts and fostering economic recovery must consider the multifaceted nature of the macroeconomic and sectoral effects of the Covid-19 pandemic.

KEYWORDS: Covid-19; input-output model; economic impacts; sectoral analysis; final demand.

Sumário

Resumo	2
Abstract.....	4
<i>INTRODUÇÃO</i>	6
<i>1 METODOLOGIA</i>	8
1.1 O modelo de impacto	8
1.2 A construção dos cenários de choques.....	8
<i>2 IMPACTOS MACROECONÔMICOS</i>	14
<i>3 IMPACTOS SETORIAIS</i>	19
3.1 Consumo das famílias e ISFLSF (consumo privado)	21
3.2 Exportações.....	24
3.3 FBCF de empresas e famílias	27
3.4 FBCF da administração pública e consumo do governo	29
3.5 Total da demanda final.....	31
<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS</i>	36
<i>REFERÊNCIAS</i>	40
<i>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA</i>	41

Introdução

A Covid-19, doença causada pelo coronavírus Sars-CoV-2, teve seu primeiro foco detectado na China e, rapidamente, tornou-se um problema de saúde pública mundial, sendo então classificada como pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Diante das necessárias medidas de isolamento social, a Covid-19 produz impactos econômicos simultâneos tanto sobre a oferta quanto sobre a demanda. Até o momento, esses impactos têm levado a economia mundial a uma rápida desaceleração e podem conduzir ao que pode se tornar a pior recessão da história.

Tal desaceleração se deve, especialmente, à contração concomitante de ao menos três componentes da demanda final: as exportações, o consumo das famílias e os investimentos. Dada a extensão global da crise, o comércio internacional foi fortemente atingido, diminuindo o ímpeto das exportações. Além disso, as medidas de isolamento social afetaram negativamente o consumo das famílias. A queda na produção de itens para exportação e consumo interno leva inexoravelmente a uma retração nos investimentos das empresas e das famílias. Um choque dessa magnitude na demanda final implica variadas repercussões macroeconômicas e setoriais, diferenças que pretendemos explorar ao longo deste texto.

No Brasil, a incerteza quanto à duração do período de contração da atividade econômica se soma à incerteza quanto à efetividade da atuação do governo na mitigação dos impactos. A direção e a intensidade da atuação serão fatores determinantes para atenuar os efeitos da destruição dos empregos, do empobrecimento da população e do fechamento de empresas.

Este estudo tem como objetivo estimar os possíveis impactos econômicos da pandemia de Covid-19 na economia brasileira para o ano de 2020. Para tanto, realizamos simulações a partir de um modelo insumo-produto desenvolvido pelo Grupo de Indústria e Competitividade do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (GIC/IE-UFRJ). Esse modelo busca mensurar os impactos diretos e indiretos sobre as principais variáveis econômicas tanto na perspectiva macroeconômica, quanto na setorial.

O ponto de partida para o cálculo dos impactos é a elaboração de cenários acerca dos efeitos da Covid-19 sobre os diferentes componentes da demanda final: o consumo das famílias, as exportações, a formação bruta de capital fixo (FBCF) de empresas e famílias (investimento privado e de empresas públicas) e os gastos do governo (federal e subnacional) em consumo e FBCF da administração pública. A partir da formulação desses cenários, estimamos os impactos diretos e indiretos da pandemia da Covid-19 sobre o conjunto da economia e diferentes setores produtivos, em termos de seus efeitos sobre o valor bruto da produção, o valor adicionado, as ocupações, a massa salarial, as importações e os impostos sobre produtos.

A utilização de um arcabouço analítico que tem por base um modelo insumo-produto da economia brasileira permite explicitar e quantificar as interdependências existentes entre os diversos setores da economia e analisar os efeitos de variações dos diversos componentes da demanda final em separado e em conjunto. Esse instrumental, ao explicitar os efeitos diretos e indiretos da dos choques, coloca em evidência os impactos setoriais que passam despercebidos quando não se consideram as interações existentes entre os setores. Nesse sentido, veremos que, embora o setor de serviços seja o epicentro inicial da crise, devido ao fechamento de estabelecimentos comerciais e à queda imediata no consumo das famílias decorrentes das medidas de isolamento social, outros setores são impactados de forma significativa. Por exemplo, a contração nas exportações e nos investimentos afeta, em especial, a indústria de transformação, já que esses dois componentes da demanda são relativamente mais intensivos em produtos industriais (enquanto o consumo das famílias é relativamente mais intensivo em serviços). Além disso, a indústria de transformação possui longos e diversificados encadeamentos produtivos, de forma que uma queda na produção de bens finais retroalimenta o processo de crise ao impactar também a demanda por bens intermediários. Essa análise multidimensional permite, portanto, uma compreensão mais ampla dos impactos da crise em 2020, pode ser útil para embasar reflexões sobre consequências potenciais e auxiliar a formulação de medidas mais precisas para a retomada do crescimento no pós-crise, evitando retrações estruturais na economia brasileira.

1 Metodologia

1.1 O modelo de impacto

O modelo utilizado é uma adaptação da metodologia apresentada em Freitas e Dweck (2010) e Freitas et al (2010) e tem como base a matriz insumo-produto (MIP) estimada pelo GIC/IE-UFRJ para a economia brasileira para o ano de 2017 com base na metodologia de atualização apresentada em Passoni e Freitas (2020). Nessa atualização, foram utilizadas informações advindas da MIP para o Brasil no ano 2015 e das tabelas de Recursos e Usos de 2017, ambas disponibilizadas ao público pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como parte do Sistema de Contas Nacionais (SCN). A MIP utilizada no estudo possui dados desagregados que contemplam 123 produtos e 67 atividades econômicas.

Os cenários foram feitos a partir de choques nos produtos e os resultados apresentados por atividades. Para uma maior precisão das estimações, as parcelas dos dados relativas aos componentes da demanda final foram atualizadas para o ano de 2019 a partir das informações das tabelas de Recursos e Usos do Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (SCNT) do IBGE. Na sequência, esses dados foram deflacionados para preços de 2017 com o intuito de compatibilizá-los com as informações da MIP, que estão valoradas a preços de 2017.

1.2 A construção dos cenários de choques

As simulações consideraram três cenários para os impactos econômicos. Cada componente da demanda final foi tratado separadamente, mas ao final eles foram reunidos para obtermos o impacto total na economia brasileira. Os resultados captam tanto o efeito durante o período de isolamento social quanto a potencial recuperação econômica posterior. Assim, ao final de cada cenário teremos estimativas completas para o ano de 2020.

O **cenário otimista** pressupõe uma crise em formato em “V”, com rápida recuperação da atividade econômica após o término de um curto período de isolamento social. Esse cenário supõe uma atuação mais efetiva do governo durante a crise para minimizar seus impactos na renda da população e fechamento de empresas, permitindo um isolamento

social eficaz e, logo, menores prejuízos às famílias e empresas. Do ponto de vista do setor externo, prevaleceria um cenário de recuperação da economia mundial no segundo semestre de 2020, com destaque para a recuperação da atividade econômica na China já no final do ano.

O **cenário referência** pressupõe uma recuperação em “U”, com uma retomada mais lenta da atividade econômica após um período maior de isolamento social. Esse cenário está associado, no âmbito doméstico, à adoção de medidas menos eficazes durante o período de isolamento e um período mais prolongado de recuperação da economia mundial, com a fraca demanda externa e interrupções limitadas nos fluxos comerciais.

Já o **cenário pessimista** pressupõe uma recuperação em “L” ou um “U” mais prologado. Nesse cenário, haveria a implementação inadequada das medidas de contenção ao novo coronavírus e de medidas de mitigação dos efeitos econômicos da pandemia, com ampla deterioração do mercado de trabalho e aumento da pobreza e da desigualdade. O cenário externo seria marcado pela lenta recuperação da atividade econômica, com a recuperação da produção industrial nos Estados Unidos e União Europeia apenas a partir de 2021 e a proliferação de medidas protecionistas.

Os cenários foram elaborados levando em consideração cada um dos 123 produtos que compõem os componentes da demanda final e usando os valores apresentados na MIP estimada para 2017. Também se levou em conta que cada produto terá um impacto diferente a depender de em qual componente da demanda ele está inserido. Assim, coube aos pesquisadores do GIC/IE-UFRJ analisar qual seria a perspectiva de demanda para cada produto em cada componente da demanda. Essas perspectivas foram organizadas em cinco diferentes categorias: (a) demanda mantida; (b) demanda pouco reduzida; (c) demanda muito reduzida; (d) demanda ampliada; e (e) demanda muito ampliada.

Como será explicado nos próximos parágrafos, a determinação de impactos potenciais (usando as cinco categorias) foi realizada para o consumo das famílias e para as exportações e suas interrelações. Por exemplo, estimou-se que alguns alimentos tiveram sua demanda reduzida para venda via exportações, mas mantida para o consumo das famílias. Isso ocorre porque os impactos sobre o comércio internacional tendem a ser mais generalizados, afetando uma parcela maior dos produtos exportados e dependendo

do parceiro comercial; por outro lado, a demanda interna por alimentos tende a sofrer menos impactos mesmo com as medidas de isolamento. No caso dos investimentos privados, foi adotada a hipótese de uma redução linear, ou seja, previu-se uma mesma taxa de queda nos investimentos para todos os produtos e setores, mas com uma taxa diferente em cada cenário. Já para os gastos do governo, assumimos um aumento na demanda decorrente unicamente da ampliação da oferta de serviços de saúde pública, incluindo bens industriais para ampliação de leitos, e a manutenção dos gastos para os demais produtos.

Em relação ao **consumo das famílias**², no cenário otimista foi mantida a demanda por alimentos, tanto os *in natura* quanto os industrializados e supôs-se a ampliação da demanda por quatro produtos (perfumaria, sabões e artigos de limpeza; produtos farmacêuticos; eletricidade, gás e outras utilidades e saúde privada). Para os demais produtos, estimou-se ou uma demanda muito ou pouco reduzida. Nos cenários referência e pessimista, supusemos uma pequena queda na demanda por alimentos e apenas dois produtos teriam a demanda ampliada (perfumaria, sabões e artigos de limpeza; e eletricidade, gás e outras utilidades).

A construção dos três cenários para as **exportações** foi realizada com base na análise dos seguintes elementos: (i) a composição da pauta de exportação brasileira em termos de produto e parceiro comercial; (ii) a evolução das exportações brasileiras no primeiro trimestre de 2020; (iii) a comparação em relação à taxa de crescimento das exportações para os principais parceiros comerciais do Brasil (Estados Unidos, China e União Europeia), por produto, entre janeiro de 2019 e janeiro de 2020; (iv) as informações coletadas acerca do comportamento recente de setores específicos em fontes como organismos internacionais, agências de informação, veículos de informação e portais de notícias especializados; e (v) a análise das elasticidades-renda das exportações brasileiras por produto³.

² Somamos ao consumo das famílias o consumo das instituições sem fins lucrativos que servem às famílias (ISFLSF). No entanto, dada a relevância dessa variável em termos de montante, ela será apresentada como consumo das famílias apenas.

³ Ver Casagrande et al (2019) e Castilho e Luporini (2010).

As exportações brasileiras podem ser afetadas, por um lado, pelo nível de atividade e velocidade de recuperação econômica de seus parceiros comerciais. China, EUA e UE são os principais mercados para as exportações brasileiras; porém, para alguns setores, tais como automóveis e bens de capital, Argentina e demais países da América do Sul também são destinos relevantes. Por outro lado, outros aspectos que podem impactar as exportações brasileiras consistem na paralisação parcial da atividade industrial doméstica e a consequente restrição de oferta das exportações; na deterioração dos gargalos logísticos; e na adoção de práticas de restrições de fluxos comerciais, sobretudo com a restrição das exportações de diversos parceiros comerciais que visa evitar o desabastecimento de seus mercados domésticos e acaba por interromper diversas redes de abastecimento do Brasil. O cenário otimista reflete a hipótese de retomada da atividade industrial e demanda nos principais parceiros comerciais, especialmente da China, ainda no segundo trimestre de 2020. Já os cenários referência e pessimista, nos quais as reduções das exportações são mais intensas, refletem não somente o agravamento da retração da demanda mundial, mas também intensidades maiores na incidência dos demais fatores elencados acima (paralisação parcial da atividade industrial doméstica, gargalos logísticos e adoção de práticas protecionistas).

Em relação ao investimento privado (**formação bruta de capital fixo de empresas⁴ e famílias**), as estimativas para os três cenários supuseram um impacto generalizado sobre os investimentos, prevendo, portanto, impactos iguais para todos os produtos: (i) no cenário otimista, choque de -10%; (ii) no cenário referência, choque de -20%; e (iii) no cenário pessimista, choque de -30%⁵. Como comparação, nas crises de 2009 e 2015, a queda dos investimentos foi de -2,1% e -13,9%, respectivamente.

Finalmente, com base em anúncios do governo federal, estimamos uma ampliação de R\$ 40 bilhões nos **gastos do governo** direcionados para o setor de saúde, divididos em **consumo** (ampliação da oferta de serviços de saúde pública) e **investimento** (ampliação

⁴ As empresas incluem todas as empresas financeiras e não financeiras incluindo as empresas estatais independentes e de economia mista.

⁵ Em uma versão futura deste trabalho, essa hipótese linear será substituída por uma análise mais detalhada das perspectivas de investimento por setor a partir dos dados da Matriz de Absorção do Investimento (MAI).

de leitos de atendimento). Assim, supondo que os demais itens do consumo e do investimento do governo serão mantidos constantes, estimamos, para os três cenários, o mesmo impacto da expansão nas despesas do governo em saúde divididos igualmente entre investimento e consumo. No caso do investimento do governo na ampliação de leitos, estimamos que o vetor de investimento concentra-se em equipamentos e que os gastos em construção civil são negligenciáveis, dado que a expansão de leitos não se dará em novas instalações perenes⁶.

A partir da descrição anterior sobre as hipóteses acerca do comportamento da demanda por produtos, a Tabela 1 apresenta as taxas de variação de cada componente da demanda final e da demanda final total, ou seja, do impacto agregado para toda economia brasileira, para cada um dos cenários elaborados⁷.

Tabela 1 - Cenários de choques sobre os componentes da demanda final (var. % em 2020)

Cenários	Exportações	Consumo e FBCF do Governo*	Consumo das Famílias	FBCF Empresas e Famílias	Demanda Final Total
Otimista	-6,6	2,5	-1,5	-10,0	-2,4
Referência	-15,7	2,5	-3,8	-20,0	-6,0
Pessimista	-20,4	2,5	-8,3	-30,0	-10,3

Nota: (*) Líquida de variação de estoques.

Fonte: Elaboração própria.

⁶ Mesmo com a construção de hospitais de campanha, a proporção de gastos em obras civis nesse caso é muito pequena em relação às máquinas e equipamentos.

⁷ Os três cenários propostos (otimista, referência e pessimista) são, na verdade, combinações de cenários específicos montados para cada uma das variáveis de dispêndio. Com exceção de gastos governamentais, três cenários distintos foram construídos para todas as outras variáveis, de tal maneira que a combinação deles resultaria em 27 cenários possíveis. Assim, adotou-se a opção de alocar todos os cenários considerados intermediários juntos no cenário chamado de referência; todos os cenários mais otimistas no cenário chamado de otimista; e todos os cenários mais pessimistas no cenário chamado de pessimista, admitindo-se, assim, uma banda de variação. No entanto, existe a possibilidade de se ter uma composição desses cenários, o que, dada a diversidade de impactos setoriais de cada componente de gasto, indicaria impactos diferenciados.

Como pode ser visto, no **cenário otimista** estima-se uma queda de 6,6% nas exportações em relação a 2019. Já para o consumo das famílias e para a FBCF das empresas e famílias, estima-se uma redução de 1,5% e 10%, respectivamente. Finalmente, estima-se um aumento de 2,5% para o consumo e FBCF do governo relacionado com o aumento da oferta de serviços de saúde pública. Nesse cenário, a combinação dessas estimativas resulta em um choque negativo na demanda final total de 2,4%. Nos demais cenários, os impactos são ainda maiores, tanto por um maior número de produtos cuja demanda é reduzida quanto por um aumento na intensidade da queda dessa demanda.

Antes de passarmos para a análise dos resultados é importante destacar que os cenários foram construídos sem se considerar a origem dos produtos demandados, ou seja, se eles são nacionais ou importados. Assim, a queda de 3,8% no consumo das famílias no cenário referência, por exemplo, diz respeito tanto a produtos nacionais quanto a importados⁸. Logo, mesmo os produtos que apresentam uma mesma taxa de variação para sua demanda podem impactar de modo diferente a produção nacional a depender da proporção em que essa demanda é atendida por produtos nacionais ou importados. Sendo assim, para estimar o impacto efetivo sobre a produção doméstica é preciso calcular quanto da queda na demanda total se transforma em uma queda na demanda por produção doméstica por cada produto⁹.

⁸ No caso dos produtos nacionais ainda vale ponderar que eles estão valorados a preços de consumidor, isto é, valores que incluem os impostos sobre produtos e as margens de comércio e transportes.

⁹ Nesse caso já considerando-os a preços básicos, descontando, portanto, impostos e margens de distribuição e a variação das importações

2 Impactos macroeconômicos

A partir dos cenários construídos na seção anterior, estimaram-se os impactos nas seguintes variáveis econômicas: (i) valor bruto da produção (VBP); (ii) importações; (iii) ocupações; (iv) massa salarial; (v) valor adicionado (VA); (vi) impostos sobre produtos (indiretos) - total e ICMS; e (vii) produto interno bruto (PIB). Todos os impactos nessas variáveis foram estimados para cada componente da demanda e para o total da demanda final. Nesta seção os resultados estão apresentados em uma perspectiva macroeconômica, enquanto na próxima seção eles estão apresentados em uma perspectiva setorial. Os resultados macroeconômicos estão resumidos na Tabela 2.

Tabela 2 – Impacto sobre variáveis econômicas selecionadas (em R\$ milhões, 2019, exceto para ocupações)

Cenários		VBP	Importação	Ocupações (milhares)	Massa Salarial	VA	Impostos sobre produtos*		PIB
							Total	ICMS	
Otimista	TOTAL	-432.332	-49.529	-4.657	-79.575	-184.646	-43.064	-20.806	-227.710
	Var. %	-3,5%	-4,7%	-4,4%	-3,2%	-3,0%	-4,1%	-4,1%	-3,1%
Referência	TOTAL	-876.551	-98.706	-8.256	-151.185	-377.038	-85.754	-41.826	-462.792
	Var. %	-7,1%	-9,3%	-7,9%	-6,0%	-6,1%	-8,2%	-8,3%	-6,4%
Pessimista	TOTAL	-1.497.603	-164.283	-14.701	-265.518	-653.467	-145.422	-71.830	-798.889
	Var. %	-12,1%	-15,4%	-14,0%	-10,5%	-10,5%	-13,9%	-14,3%	-11,0%

Nota: (*) Líquidos de subsídios.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SCNT/IBGE, do SCN/IBGE e de Passoni e Freitas (2020).

Nas simulações realizadas, a variável **ocupação** foi uma das mais afetadas em todos os cenários, com potencial redução de cerca de 4,7 milhões de ocupações no cenário otimista, saltando para 8,3 milhões no cenário referência e 14,7 milhões no cenário pessimista. Esse é um impacto potencial de redução nas ocupações, pois indica uma redução na demanda pelo insumo “força de trabalho”. Essa redução nas ocupações pode se traduzir ou em efetiva demissão dos trabalhadores ou em redução das horas trabalhadas.

É importante observar que a queda sobre as **ocupações**¹⁰, de 4,4%, 7,9% e 14,0%, é superior à queda estimada para o **PIB**, de 3,1%, 6,4% e 11,0% nos cenários otimista, referência e pessimista, respectivamente. Ademais, vale destacar que a queda potencial na massa salarial, de 3,2%, 6,0% e 10,5%, é inferior à queda nas ocupações, pois os setores com maior queda nas ocupações possuem um salário médio inferior aos setores menos afetados.

A produção doméstica (**VBP**) sofre uma queda de 3,5%, 7,1% e 12,1% em cada um dos três cenários. Note-se, porém, que a queda nas **importações** é ainda maior, 4,7%, 9,3% e 15,4%, levando a um aumento da importância da produção doméstica *vis-à-vis* às importações no abastecimento da economia.

Do ponto de vista dos fluxos comerciais, a queda das importações, estimada em 4,7%, 9,3% e 15,4%, é inferior à estimativa de redução das exportações, com queda de 6,6%, 15,7% e 20,4% nos três cenários. Conseqüentemente, há a expectativa de uma diminuição do saldo comercial brasileiro, o que pode ampliar a vulnerabilidade externa da economia.

No que diz respeito à arrecadação de impostos sobre produtos (indiretos), destacamos os efeitos totais e os efeitos específicos sobre o ICMS. A queda estimada do total desses impostos é de 4,1%, 8,2% e 13,9% nos cenários otimista, referência e pessimista, respectivamente, e mostra-se superior à queda do PIB. A redução potencial na arrecadação é ainda maior no caso do ICMS, com queda prevista de 4,1%, 8,3% e 14,3%. A estimativa de queda do ICMS, ao longo do ano, varia então de R\$ 20,8 bilhões a R\$ 71,8 bilhões nos três cenários. Essa elasticidade superior a um da arrecadação, em especial a do ICMS, aponta para a potencial necessidade de auxílio aos entes federativos. Soma-se a isso que, se levarmos em conta que são os governos locais que estão posicionados na linha de frente do combate à pandemia, esse auxílio ganha um caráter de

¹⁰ Nota-se que não há hipótese ou qualquer efeito sobre a mudança na relação produto por trabalhador dentro de cada setor. Portanto, as diferenças entre ocupação e PIB são resultantes de mudanças na composição setorial da produção. Logo, o aparente aumento de produtividade resultante da análise não é fruto de crescimento da eficiência das atividades, mas de uma menor redução da produção em segmentos em que a produtividade média por trabalhador é maior.

garantir não apenas a prestação de serviços em geral, mas também a continuidade das ações de saúde pública.

Como discutido anteriormente, os resultados apresentados até aqui representam os impactos para o conjunto da economia e são fruto de choques diferenciados em cada um dos componentes da demanda final. A Tabela 3 detalha a contribuição de cada um desses componentes para as variáveis VBP, ocupações, VA e massa salarial. Por exemplo, no cenário otimista, temos que o VBP sofre uma redução de 3,5%, dos quais -1,2 pontos percentuais (p.p.) são decorrentes de quedas nas exportações; 0,4 p.p. vem do aumento no consumo e na FBCF do governo; -1,5 p.p. decorrem da queda no consumo das famílias e -1,2 p.p. da queda na FBCF de empresas e famílias. Essas contribuições distintas ocorrem exatamente em função das diferenças nas composições setoriais e nas cestas de produtos de cada componente.

Tabela 3 – Choques por componente de demanda (var. %) e impactos sobre variáveis selecionadas (contribuição para a variação da demanda total de cada componente da demanda final)

	Exportações	Consumo e FBKF do Governo	Consumo das Famílias e das ISFLSF	FBKF Empresas e Famílias	Demanda Final Total
Cenário Otimista					
Var. Total (%)	-6,6%	2,5%	-1,5%	-10,0%	-2,4%
VBP	-1,2	0,4	-1,5	-1,2	-3,5%
Ocupações	-0,6	0,4	-2,7	-1,1	-4,4%
VA	-0,9	0,4	-1,4	-1,0	-3,0%
Massa Salarial	-1,0	0,6	-1,7	-1,0	-3,2%
Cenário Referência					
Var. Total (%)	-15,7%	2,5%	-3,8%	-20,0%	-6,0%
VBP	-2,5	0,4	-2,6	-2,4	-7,1%
Ocupações	-1,4	0,4	-3,9	-2,1	-7,9%
VA	-1,9	0,4	-2,5	-2,0	-6,1%
Massa Salarial	-1,8	0,6	-2,7	-2,1	-6,0%
Cenário Pessimista					
Var. Total (%)	-20,4%	2,5%	-8,3%	-30,0%	-10,3%
VBP	-3,3	0,4	-5,5	-3,6	-12,1%
Ocupações	-1,8	0,4	-8,0	-3,2	-14,0%
VA	-2,5	0,4	-5,2	-3,0	-10,5%
Massa Salarial	-2,4	0,6	-5,5	-3,1	-10,5%

Nota: Os valores de cada componente da demanda final equivalem aos pontos percentuais (p.p.) da variação total indicada na última coluna.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SCNT/IBGE, do SCN/IBGE e de Passoni e Freitas (2020).

O impacto da redução do **consumo das famílias** é mais acentuado nas **ocupações**, devido à importância da queda ocasionada nos setores de serviços, conforme será apresentado na próxima seção. No caso das **exportações**, a variável **ocupações** é a menos afetada, enquanto o **VBP** e os salários são mais impactados pela redução das vendas externas. Tais resultados refletem o impacto da crise sobre as diferentes atividades exportadoras: as mais afetadas pertencem aos setores da indústria extrativa e de transformação que, relativamente às atividades do setor de serviços, são menos intensivas em trabalho e

apresentam maiores salários (ver Tabela 4 adiante). No que se refere ao impacto da retração da FBCF, as **ocupações** e o **VBP** são as variáveis mais afetadas, devido em grande parte ao impacto sobre os setores da construção civil e da indústria de transformação, como será visto adiante.

Esses impactos diferenciados por componente da demanda sobre as principais variáveis analisadas se reproduzem em todos os cenários. O **consumo das famílias** é o componente com maior impacto sobre as **ocupações** em *todos* os cenários. Em relação ao cenário referência, por exemplo, a Tabela 3 mostra que uma queda de 3,8% no consumo privado é responsável por pouco mais da metade (-3,9 p.p.) da estimativa de queda potencial de 7,9% das ocupações ao longo de 2020. Apesar disso, a mesma queda no consumo está associada a menos da metade da contribuição (-2,6 p.p.) da projeção de queda de 6,0% da massa salarial no mesmo período devido ao baixo salário médio das ocupações ameaçadas pela redução no consumo das famílias.

Com relação ao **VBP**, os impactos da retração do **consumo das famílias**, das **exportações** e da **FBCF** são relativamente parecidos em termos de variação percentual. O mesmo não é observado para o **VA**, dado que a magnitude da redução decorrente da queda do **consumo das famílias** é bem superior à observada no caso dos choques nas **exportações** e na **FBCF**.

O motivo para a diversidade nos resultados apontados na Tabela 3 fica mais evidente quando analisamos os impactos setoriais dos choques em cada componente da demanda final e no total da demanda final. Essa análise explícita e quantifica as interdependências existentes entre os diversos setores da economia e permite captar a influência das heterogeneidades setoriais.

3 Impactos setoriais

Além dos impactos macroeconômicos, o modelo insumo-produto utilizado tem como maior diferencial a possibilidade de estimarmos os diferentes impactos setoriais da pandemia da Covid-19 na economia brasileira. Isso deixa mais nítida a heterogeneidade dos setores e dos impactos da pandemia sobre eles. Apesar de o modelo contar com estimações para 67 atividades, os resultados desta seção serão apresentados em uma agregação de 12 setores para uma melhor exposição das tabelas. Entretanto, sempre que se julgou pertinente foram mencionados os dados mais detalhados por atividade.

A diferença entre os setores acaba por se refletir nos impactos diferenciados apontados na Tabela 3, como comentado anteriormente. Com o objetivo de elucidar tais diferenças, nesta seção serão apresentadas as estimativas dos impactos setoriais decorrentes dos choques em cada um dos componentes da demanda final sobre o valor da produção, as ocupações, o valor adicionado e a massa salarial.

Na Tabela 4, é possível observar alguns indicadores que evidenciam essas disparidades estruturais entre os setores. Nota-se uma clara relação inversa entre os **coeficientes de ocupações por VBP e salário médio** das atividades, indicando que os setores de maior coeficiente de ocupação são também aqueles que possuem os menores salários médios. A exceção é o setor de atividades imobiliárias, com baixos salários e baixo coeficiente de ocupação.

Tabela 4 – Coeficientes setoriais de emprego, salário médio, VA/VBP, massa salarial/VA

Setor (SCN 12)	Ocupações/VBP (Ud./R\$ milhões)	Salário Médio R\$/mês	VA/VBP	Massa Salarial/VBP
01 Agropecuária	21,3	308,5	0,5	0,1
02 Ind extrativas	0,6	13.318,6	0,5	0,1
03 Ind transformação	3,3	2.159,5	0,2	0,1
04 SIUP*	1,6	4.024,5	0,4	0,1
05 Construção	13,5	797,5	0,4	0,1
06 Comércio	13,9	1.365,4	0,6	0,3
07 Transp., armazen. e correios	8,5	1.790,5	0,4	0,2
08 Informação e comunicação	3,3	4.246,5	0,5	0,2
09 Atividades financeiras	1,8	7.696,3	0,7	0,2
10 Atividades imobiliárias	0,7	1.105,2	0,9	0,0
11 Outras ativ. serviços	18,4	1.234,9	0,6	0,3
12 Administração pública	7,9	4.909,9	0,8	0,5
Média da Economia	8,5	1.804,7	0,5	0,2

Nota: As células destacadas apresentam valores acima da média da economia brasileira apresentada na última linha. (*) SIUP - Serviços industriais de utilidade pública.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SCNT/IBGE e do SCT/IBGE para 2019 e de estimativas próprias para ocupação e massa salarial.

Dentre as atividades que possuem um alto valor adicionado por unidade de VBP, apenas os setores de comércio, de outras atividades de serviços e da administração pública apresentam participação da **massa salarial** no valor adicionado acima da média, ou seja, são setores de alta participação dos salários (*wage share*). No caso de comércio e de outras atividades de serviços isso decorre do alto coeficiente de ocupações; já para a administração pública, trata-se de uma consequência do seu caráter não-mercantil, já que nesse setor quase todo o valor adicionado está associado ao pagamento de salários, pois não há margem de lucro. Nota-se que a agropecuária, com grande contingente de trabalhadores informais, muitos deles na agricultura de subsistência, e o setor da construção, também com alta informalidade, possuem os menores **salários médios**.

3.1 Consumo das famílias e ISFLSF (consumo privado)

A queda no consumo das famílias tem sido, em geral, o fator mais destacado em todas as análises dos impactos da Covid-19, algo também presente nas nossas simulações. Conforme descrito anteriormente, simulamos impactos diferentes de variação na demanda por cada produto consumido pelas famílias, o que, no cenário referência, significou um choque total no consumo das famílias de -3,8% (Tabela 1).

A Tabela 5 apresenta os impactos setoriais dessa redução no consumo para as principais variáveis analisadas até aqui - VBP, ocupações, VA e massa salarial - separados em dois conjuntos de resultados. O primeiro conjunto, apresentado nas colunas “Impacto no Setor (p.p.)”, informa qual foi contribuição de cada setor (em pontos percentuais, p.p.) para o impacto total nas variáveis analisadas. Por exemplo, na Tabela 3 vimos que a queda no consumo nas famílias de 3,8% respondeu por 2,5 p.p. da queda total do VA no cenário referência. No entanto, no setor de indústria de transformação, por exemplo a contração do consumo leva a uma queda do VA do setor de 3,2 p.p., portanto, acima do impacto médio de 2,5 p.p.¹¹. Já a segunda parte da Tabela 5, nas colunas intituladas “Participação na Variação Total (% Total)”, informa as participações de cada setor no impacto total decorrente da queda no consumo das famílias. Por exemplo, da estimativa de perda potencial total de 4,1 milhões de ocupações causadas pela queda no consumo das famílias, 28,7% (o que equivale a aproximadamente 1,2 milhão de ocupações) ocorreriam no setor de comércio.

¹¹ Cabe destacar que, para analisar o efeito total sobre a indústria de transformação, esse impacto de 3,2 p.p. deve ser somado aos impactos da variação dos demais componentes da demanda final. Como poderá ser visto na Tabela 9, a soma de todos esses impactos leva a uma queda total do VA da indústria de transformação de 11,3% no cenário referência

Tabela 5 – Abertura setorial do impacto direto e indireto: choque do Consumo Privado, cenário referência (choque de - 3,8% do consumo privado)

Setor (SCN 12)	Impacto no Setor (p.p.)				Participação na Variação Total (%)			
	VBP	Ocup.	VA	Massa Salarial	VBP	Ocupaç.	VA	Massa Salarial
01 Agropecuária	-3,5	-4,0	-3,7	-4,0	6,7	12,7	7,9	3,2
02 Ind. extrativas	-2,7	-1,3	-1,6	-2,2	3,1	0,1	1,9	1,4
03 Ind. transformação	-3,2	-4,4	-3,6	-3,5	33,3	11,7	16,1	16,7
04 SIUP*	3,1	-0,1	2,5	1,1	-4,3	0,0	-3,3	-0,6
05 Construção	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
06 Comércio	-6,4	-6,2	-6,4	-6,4	27,4	28,7	35,3	33,0
07 Transp., armaz. e correios	-2,5	-2,3	-2,5	-2,5	4,7	2,9	4,4	4,7
08 Informação e comunicação	-1,4	-1,7	-1,4	-1,6	1,9	0,5	1,9	1,9
09 Atividades financeiras	-1,0	-1,0	-1,1	-1,1	2,1	0,3	3,0	2,0
10 Atividades imobiliárias	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6	1,3	0,1	2,5	0,1
11 Outras ativ. serviços	-4,1	-5,3	-4,1	-4,5	23,2	42,7	29,5	36,8
12 Administração pública	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,4	0,2	0,6	0,9
	Contribuição para Var. Total (p.p.)				Valor (R\$ milhões) e Ocup. (milhares)			
Total	-2,6	-3,9	-2,5	-2,7	-321.619,1	-4.136,1	-153.218,0	-66.989,5

Notas: Marcações em vermelho referem-se a atividades cujo impacto é maior do que o impacto médio (contribuição para variação total). Marcações em verde significam uma participação para variação total superior a 10%. (*) SIUP - Serviços industriais de utilidade pública.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SCNT/IBGE, do SCN/IBGE e de Passoni e Freitas (2020).

Quando se analisa o **impacto em cada setor** – “Impacto no Setor (p.p.)” –, observa-se que, para todas as variáveis investigadas, os setores mais afetados são os de comércio e de outras atividades de serviços. Para o setor de comércio, a contração do consumo das famílias gerou um impacto negativo de mais de 6 p.p. em todas as variáveis, enquanto que, no de outras atividades de serviços, o impacto é acima de 4 p.p., sendo ainda mais forte sobre as ocupações, cujo impacto no setor é de 5,3 p.p.. Os outros setores mais afetados são os da agropecuária e da indústria de transformação com impactos acima de 3 p.p. Nesses quatro setores, o impacto proporcional no setor é acima da média da economia como um todo, cujo resultado é apresentado na última linha da Tabela 5.

Quando analisamos a **participação de cada atividade na variação total** – “Participação na Variação Total (%)” –, esses setores também se destacam, embora a ordem entre eles

não seja a mesma para cada indicador. Dentre os impactos setoriais que mais explicam a contração potencial das ocupações em função da queda no consumo das famílias, destacam-se os impactos nos setores de outras atividades de serviços (-1,76 milhão de ocupações, representando 42,7% da contribuição total) e de comércio (-1,18 milhão de ocupações ou 28,7% do total). Eles explicam conjuntamente 71,4% da contribuição do consumo das famílias para a redução potencial nas ocupações. Depois deles, destacam-se os impactos nos setores agropecuária (12,7%) e indústria de transformação (11,7%). Somados, apenas quatro setores representam mais de 95% da perda potencial de ocupações.

No caso da **produção doméstica** (VBP), o impacto na indústria de transformação é o que mais contribui para a queda total da produção decorrente da retração do consumo privado (33,3%), seguida pelos impactos nos setores de comércio (27,4%) e de outras atividades de serviços (23,2%). Esses três setores somados, representam 83,9% da queda de 2,6 p.p. da produção doméstica. O peso maior da indústria de transformação na variação da produção *vis-à-vis* seu impacto nas ocupações decorre do fato de este ser um setor com mais encadeamento setorial e maior produtividade comparativamente ao setor de serviços. Portanto, na indústria de transformação, o impacto sobre a produção tende a ocorrer em proporção relativamente maior do que o impacto sobre as ocupações.

Em relação ao **valor adicionado** (VA), o impacto no setor comércio é o que mais explica a contribuição do consumo para a queda do VA (35,3%), seguido pelos impactos no setor de outras atividades de serviços (29,5 %), na indústria de transformação (16,1%) e na agropecuária (7,9% do total).

Utilizando a classificação mais desagregada por 67 atividades, podemos ver que, no interior da indústria de transformação, o impacto na atividade de refino de petróleo e coquerias é o que mais explica a contribuição do consumo das famílias para as quedas no **VBP** e no **VA**, seguido pelos impactos nas atividades de abate e produtos de carne, inclusive do laticínio e da pesca, e de outros produtos alimentares.

No entanto, ainda dentre as atividades que compõem a indústria de transformação, o setor que mais explica a redução das **ocupações** e da **massa salarial** é o das indústrias tradicionais. Em primeiro lugar, destaca-se o impacto na atividade de confecção de

artefatos do vestuário e acessórios. Já, em segundo lugar, vem o impacto na atividade de abate e produtos de carne – inclusive os produtos do laticínio e da pesca são os que mais explicam a contribuição do consumo para a queda da massa salarial, ao passo que o impacto na atividade de outros produtos alimentares é o que mais explica a redução das ocupações.

No caso do setor de outras atividades de serviços, destacam-se os impactos nas atividades de alimentação e de serviços domésticos entre aqueles que mais explicam a contribuição do consumo para a redução das **ocupações**, do **VA** e da **massa salarial**. Em particular, o impacto nos serviços de alimentação é o que mais explica a contribuição do consumo para a redução do **VBP**, enquanto serviços domésticos ocupa a terceira posição.

3.2 Exportações

Nos cenários construídos, um dos componentes da demanda final mais afetados pela pandemia é o das **exportações**. Conforme descrito anteriormente, há diversos fatores que influenciarão a dinâmica do comércio internacional afetando a demanda mundial por produtos brasileiros. No cenário referência, segundo nossas estimativas, a variação na demanda de cada produto exportado pelo Brasil teria como impacto uma contração agregada de 15,7% do total das exportações brasileiras (Tabela 1). Ainda que a queda esperada para as exportações seja muito superior à queda do consumo privado (-3,8% no mesmo cenário), como o peso das exportações na economia brasileira é muito inferior ao do consumo das famílias, o impacto final sobre as variáveis analisadas acaba sendo menor. Ainda assim, não se deve minimizar os efeitos negativos da perda de dinamismo do mercado mundial, principalmente porque os setores e as variáveis mais afetados aqui diferem daqueles afetados pela queda do consumo das famílias. Acrescente-se a isso que os efeitos da queda nas exportações não podem ser mitigados por meio de políticas econômicas internas e que o aumento da vulnerabilidade externa amplia e aprofunda a situação de crise da economia brasileira.

A Tabela 6 traz os impactos setoriais decorrentes da queda as exportações sobre as variáveis analisadas nesta seção, seguindo-se aqui o mesmo padrão da Tabela 5. Na última linha temos que uma queda de 15,7% nas exportações geraria uma contribuição da ordem

de -2,5 p.p. para a **produção doméstica**; de -1,4 p.p., para as **ocupações** (aproximadamente 1,5 milhão de postos de trabalho); de -1,9 p.p., para o **valor adicionado**; e de -1,8 p.p., para a **massa salarial**.

Tabela 6 – Composição setorial do impacto direto e indireto: choque das Exportações, cenário referência (choque de -15,7% nas exportações)

Setor (SCN 12)	Impacto no Setor (p.p.)				Participação na Variação Total (%)			
	VBP	Ocup.	VA	Massa Salarial	VBP	Ocupaç.	VA	Massa Salarial
01 Agropecuária	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	2,0	8,4	2,9	1,2
02 Ind. extrativas	-14,0	-6,9	-10,5	-9,2	17,1	1,1	16,5	8,4
03 Ind. transformação	-4,2	-3,6	-4,9	-5,3	45,0	27,0	28,2	36,1
04 SIUP*	-2,0	-1,6	-1,9	-1,8	2,9	0,8	3,2	1,5
05 Construção	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0,8	2,3	1,0	0,9
06 Comércio	-1,8	-1,6	-1,8	-1,8	7,8	20,7	12,5	13,2
07 Transp., armaz. e correios	-3,9	-3,4	-3,9	-3,9	7,7	12,0	8,8	10,7
08 Informação e comunicação	-1,1	-1,2	-1,1	-1,3	1,5	1,1	2,0	2,1
09 Atividades financeiras	-1,0	-0,9	-1,0	-1,0	2,2	0,8	3,7	2,8
10 Atividades imobiliárias	-0,3	-0,2	-0,3	-0,3	0,6	0,1	1,4	0,0
11 Outras ativ. serviços	-2,0	-1,1	-2,1	-1,8	11,9	25,2	18,8	21,4
12 Administração pública	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,5	0,6	1,0	1,7
	Contribuição para Var. Total (p.p.)				Valor (R\$ milhões) e Ocup. (milhares)			
Total	-2,5	-1,4	-1,9	-1,8	-309.652,5	-1.466,4	-119.340,4	-45.878,6

Notas: Marcações em vermelho referem-se a atividades cujo impacto é maior do que o impacto médio (contribuição para variação total). Marcações em verde significam uma participação para variação total superior a 10%. (*) SIUP - Serviços industriais de utilidade pública.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SCNT/IBGE, do SCN/IBGE e de Passoni e Freitas (2020).

Quando analisamos o **impacto em cada setor** – “Impacto no Setor (p.p.)” –, as indústrias extrativas e de transformação são as mais afetadas pela retração das exportações, nas quatro variáveis analisadas (VBP, ocupações, VA e massa salarial). No caso da indústria extrativa, dado o seu baixo coeficiente de ocupações, o impacto sobre a ocupação é muito inferior ao impacto nas demais variáveis, mas o impacto na massa salarial é relevante dado que é relativamente alto o salário médio no setor (Tabela 4). No caso da indústria de transformação, o impacto sobre as variáveis é mais uniforme, embora também aqui,

em função de o salário médio dessa atividade estar acima da média nacional, o menor impacto seja nas ocupações e o maior seja na massa salarial.

Vale assinalar que, apesar de ter um peso relevante na pauta exportadora brasileira, o setor agropecuário apresenta um desempenho relativo melhor dada a suposição, nos cenários traçados, que a contração das exportações nesse setor não será tão intensa. Ainda assim, prevê-se uma redução de 123 mil ocupações no setor (participação de 8,4% no potencial do contração total de 1,46 milhão de ocupações). No outro extremo temos os setores de construção, de atividades imobiliárias e de administração pública, que são pouco impactados pela retração das exportações. Isso se deve por serem setores pouco exportadores e apresentarem uma baixa interação com os setores exportadores.

Quando analisamos a **participação de cada atividade para a contribuição total** das exportações – “Participação na Variação Total (%)” – em cada variável, podemos ver que, em relação ao **VBP** e ao **VA**, os três setores que mais explicam a contribuição da queda das exportações para a contração dessas variáveis são a indústria de transformação (representando 45% contribuição total para a queda do VBP e 28,2% da contribuição para a redução do VA), a indústria extrativa (17,1% para o VBP e 16,5% para o VA) e as outras atividades e serviços (11,9% para o VBP e 18,8% para o VA). Eles explicam conjuntamente 74,9% e 63,5% da redução do VBP e do VA, respectivamente.

Já no que diz respeito à **ocupação** e à **massa salarial**, os impactos setoriais que mais explicam a contribuição total ocorrem na indústria de transformação (respondendo por 27% da queda potencial das ocupações e 36,1% da queda da massa salarial), nas outras atividades e serviços (25,2% e 21,4%, respectivamente) e no comércio (20,7% e 13,2%, respectivamente). Nesse sentido, vale destacar que a indústria de transformação teve maior peso na queda da massa salarial do que na queda das ocupações. Isso se deve ao fato de que o salário médio nos setores da indústria de transformação está acima da média da economia.

Dentre as atividades que compõem a indústria de transformação, destaca-se a contribuição de refino de petróleo e coqueiras para a queda do **VBP** e de fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos para a queda tanto do **VA** quanto da **massa salarial**.

Já a fabricação de produtos têxteis, atividade com alto coeficiente de emprego, é a que mais contribui para a retração das **ocupações**.

3.3 FBCF de empresas e famílias

De acordo com o cenário referência, o componente da demanda final que será mais afetado pela crise atual é a FBCF de empresas e famílias. Antes mesmo da crise, indicadores de utilização da capacidade produtiva apontavam para uma ociosidade média em torno de 30% o que já significava um baixo estímulo para o investimento das empresas. Os dados de março de 2020 já apontam para uma ociosidade média na casa dos 50%, o que sugere uma queda vertiginosa das decisões de investimentos das empresas. Além disso, o investimento das famílias, que corresponde quase totalmente ao investimento residencial, também será muito afetado pela redução da vontade e da capacidade das famílias de se endividar. Sendo assim, conforme descrito na Tabela 1, no cenário referência haveria uma queda de 20% na FBCF de empresas e famílias em relação a 2019. Tal como destacado no caso das exportações, ainda que a queda esperada para os investimentos seja muito superior à queda do consumo privado (-3,8% no cenário referência), dado que o peso desse componente na economia brasileira é inferior ao do consumo das famílias, o impacto sobre as variáveis analisadas também é menor.

Os resultados das simulações indicam que uma redução no vetor de FBCF da magnitude de 20% geraria uma contribuição da ordem de -2,4 p.p. para o **VBP**; de -2,2 p.p. para o total de **ocupações** (uma perda de 2,25 milhões de ocupações); de -2,0 p.p. para o **VA**; e de -2,1 p.p. para a **massa salarial**, conforme pode ser visto na Tabela 3 e está reproduzido na última linha da Tabela 7.

Tabela 7 – Composição setorial do impacto direto e indireto: choque da FBCF das empresas e famílias, cenário referência (choque de – 20%)

Setor (SCN 12)	Impacto no Setor (p.p.)				Participação na Variação Total (%)			
	VBP	Ocup.	VA	Massa Salarial	VBP	Ocupaç.	VA	Massa Salarial
01 Agropecuária	-1,0	-1,4	-1,1	-1,4	2,1	7,9	2,8	1,4
02 Ind. extrativas	-2,7	-4,1	-1,9	-2,7	3,5	0,4	2,9	2,2
03 Ind. transformação	-3,2	-3,1	-3,9	-4,6	36,2	14,9	21,3	27,7
04 SIUP*	-1,3	-0,9	-1,2	-1,1	2,0	0,3	1,9	0,8
05 Construção	-14,3	-13,9	-15,6	-15,6	27,1	46,5	28,5	23,9
06 Comércio	-1,5	-1,4	-1,5	-1,5	7,0	11,7	10,1	10,0
07 Transp., armaz. e correios	-1,7	-1,5	-1,7	-1,7	3,4	3,4	3,6	4,0
08 Informação e comunicação	-5,5	-6,9	-7,0	-8,0	7,8	4,2	11,8	11,9
09 Atividades financeiras	-1,0	-0,9	-1,0	-1,0	2,1	0,5	3,3	2,3
10 Atividades imobiliárias	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	0,5	0,0	1,1	0,0
11 Outras ativ. serviços	-1,0	-0,6	-1,0	-0,9	6,1	8,2	8,9	9,4
12 Administração pública	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	2,1	2,0	3,8	6,4
	Contribuição para Var. Total (p.p.)				Valor (R\$ milhões) e Ocup. (milhares)			
Total	-2,4	-2,2	-2,0	-2,1	-295.152,90	-2.254,40	-125.667,30	-52.242,90

Notas: Marcações em vermelho referem-se a atividades cujo impacto é maior do que o impacto médio (contribuição para variação total). Marcações em verde significam uma participação para variação total superior a 10%. (*) SIUP - Serviços industriais de utilidade pública.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SCNT/IBGE, do SCN/IBGE e de Passoni e Freitas (2020).

Quando analisamos **o impacto em cada setor** – “Impacto no Setor (p.p.)” –, os setores mais afetados pela contração dos investimentos em todas as variáveis são os de construção, de serviços de informação e comunicação e da indústria de transformação. O setor de construção se destaca com uma queda de -13,9 p.p. ou mais em todas as variáveis e isto porque representa 50% da FBCF e, nele, basicamente toda a demanda advém dos investimentos.

No entanto, quando analisamos a **participação de cada atividade para a contribuição total** – “Participação na Variação Total (%)” –, percebemos que é no setor de construção que a retração dos investimentos mais contribui para a perda potencial de **ocupações** (representando 46,5% da contribuição total) e a queda do **VA** (28,5% da contribuição total). Por outro lado, é na indústria de transformação onde a contração dos investimentos

mais contribui para a queda do **VBP** e da **massa salarial** (representando 36,2% e 27,7% da contribuição em cada uma das variáveis, respectivamente). Em particular, nessa indústria, destacam-se, como esperado, as atividades de fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos para a queda do VBP, do VA e da massa salarial, e da fabricação de produtos de minerais não-metálicos para a queda da ocupação.

3.4 FBCF da administração pública e consumo do governo

Os cenários simulados consideram choques positivos tanto para a FBCF da administração pública quanto para o consumo do governo. Os choques nesses dois componentes são combinados para que possamos avaliar o impacto na economia de um aumento de R\$ 40 bilhões para ampliação da oferta do serviço de saúde pública. Esse valor total foi dividido igualmente entre consumo e investimento do governo, gerando um choque agregado de 2,5% sobre esses componentes, o que significa um aumento de 1,4% no consumo do governo e de 17,4% nos investimentos do governo. Em termos do impacto sobre a economia como um todo, essas variações geram: uma contribuição da ordem 0,4 p.p. no **VBP**; aumento de aproximadamente 388 mil **ocupações**; um aumento de 0,4 p.p. no **VA**; e um aumento de 0,6 p.p. na **massa salarial** (conforme Tabela 3 e também a última linha da Tabela 8).

Tabela 8 – Composição setorial do impacto direto e indireto: choque da FBCF da administração pública e consumo do governo, cenário referência (choque de 2,5 %)

Setor (SCN 12)	Impacto no Setor (p.p.)				Participação na Variação Total (%)			
	VBP	Ocup.	VA	Massa Salarial	VBP	Ocupaç.	VA	Massa Salarial
01 Agropecuária	0,05	0,06	0,06	0,06	0,7	1,9	0,7	0,2
02 Ind. extrativas	0,11	0,11	0,08	0,09	0,9	0,1	0,6	0,3
03 Ind. transformação	0,47	0,59	0,65	0,63	32,4	16,8	17,8	13,3
04 SIUP*	0,22	0,25	0,22	0,24	2,0	0,5	1,7	0,6
05 Construção	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	1,4	0,7	0,4
06 Comércio	0,23	0,22	0,23	0,23	6,8	11,0	8	5,4
07 Transp., armazen. e correios	0,22	0,2	0,22	0,22	2,8	2,7	2,4	1,9
08 Informação e comunicação	0,17	0,18	0,18	0,19	1,5	0,6	1,5	1,0
09 Atividades financeiras	0,09	0,09	0,1	0,1	1,3	0,3	1,7	0,8
10 Atividades imobiliárias	0,03	0,03	0,03	0,03	0,5	0,0	0,8	0,0
11 Outras ativ. serviços	0,21	0,15	0,21	0,2	8,0	13,0	9,5	7,3
12 Administração pública	1,36	1,72	1,21	1,35	42,3	51,6	54,6	68,9
	Contribuição para Var. Total (p.p.)				Valor (R\$ milhões) e Ocup. (milhares)			
Total	0,4	0,4	0,4	0,6	47.557,20	387,9	24.812,40	14.980,80

Notas: Marcações em vermelho referem-se a atividades cujo impacto é maior do que o impacto médio (contribuição para variação total). Marcações em verde significam uma participação para variação total superior a 10%. (*) SIUP - Serviços industriais de utilidade pública.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SCNT/IBGE, do SCN/IBGE e de Passoni e Freitas (2020).

Em termos do **impacto em cada setor** – “Impacto no Setor (p.p.)” –, os setores da administração pública e da indústria de transformação são os mais afetados. Isso decorre, no caso da administração pública, da ampliação da demanda pelo produto saúde pública na categoria consumo do governo e, no caso da indústria de transformação, da ampliação de leitos para internação na categoria investimento do governo.

É importante destacar que, para garantir a ampliação do serviço de saúde, não é suficiente a ampliação de recursos para áreas prioritárias, em especial, à expansão de leitos, à aquisição de equipamentos de proteção individual, à produção de testes e à busca por medicamentos e vacinas. A ampliação de recursos às áreas prioritárias deve ser combinada com a garantia de pessoal qualificado e de abastecimento de insumos

essenciais e de políticas de reconversão industrial para produção de equipamentos imprescindíveis ao enfrentamento da pandemia.

A administração pública, em especial a saúde pública, também se destaca quando analisamos a **participação de cada atividade para a contribuição total** – “Participação na Variação Total (%)” –, dado que o impacto nesse setor explica a maior parte da variação total em todos as variáveis analisadas. Entretanto, as outras atividades de serviços, a indústria de transformação e o comércio também contribuem de forma significativa para a variação total das **ocupações**. Contudo, enquanto para esses setores a expansão da demanda por ocupações não deve encontrar problemas, dada a queda nos demais componentes da demanda final, na área de saúde pública (que representa 51,6% do total das 388 mil ocupações necessárias) pode haver escassez de mão de obra qualificada. Isso ocorre tanto pelo alto nível de demanda pelo setor quanto por efeitos da contaminação da Covid-19 entre os profissionais de saúde. Com relação aos demais indicadores, **VBP**, **VA** e **massa salarial**, destaca-se apenas o impacto na indústria de transformação que, quando comparada com as demais atividades, apresenta participação mais expressiva na contribuição total.

3.5 Total da demanda final

Conforme observado nas seções anteriores, quando analisamos os diferentes componentes da demanda final, podemos perceber que os choques simulados afetam de maneiras diferentes não apenas as variáveis VBP, ocupações, VA, massa salarial, mas também os distintos setores econômicos. Agora, para avaliarmos o comportamento do conjunto dos componentes da demanda final, ou seja, do total da demanda final, os choques analisados anteriormente são combinados e seus impactos refletem essas influências múltiplas sobre o agregado da economia brasileira.

A Tabela 9 traz a variação no valor adicionado de cada setor nos três cenários construídos anteriormente e torna evidente como os impactos do choque variam entre os setores. Podemos, inclusive, observar mudanças relevantes na ordenação dos setores entre cenários quanto ao impacto negativo sobre o **VA setorial**. Por exemplo, a indústria extrativa ocupa a sexta posição no cenário otimista e assume a segunda posição nos

cenários referência e pessimista. Essa disparidade decorre das diferentes hipóteses adotadas em cada cenário sobre o comportamento dos produtos que compõem as exportações desse setor.

Tabela 9 – Variação do Valor Adicionado por setor, três cenários

Setor (SCN 12)	Cenários - Variação (%)		
	Otimista	Referência	Pessimista
01 Agropecuária	0,4	-5,8	-10,8
02 Ind. extrativas	-4,1	-13,9	-19,3
03 Ind. transformação	-5,8	-11,3	-18,8
04 SIUP*	1,7	-0,4	-3,5
05 Construção	-8,1	-16,1	-24,2
06 Comércio	-7,8	-10,3	-18,7
07 Transp., armazen. e correios	-5	-7,9	-12,9
08 Info. e comunicação	-5	-9,3	-14,7
09 Atividades financeiras	-1,5	-3,0	-5,1
10 Atividades imobiliárias	-0,7	-1,1	-2,0
11 Outras ativ. serviços	-3,0	-6,9	-12,3
12 Administração pública	0,9	0,6	0,3
TOTAL (milhões de Reais)	-184.646	-377.038	-653.467
Var. (%)	-3,0%	-6,1%	-10,5%

Nota: Valores destacados em vermelho representam impactos superiores à média de economia (última linha). Valores destacados em verde representam uma variação positiva. (*) SIUP - Serviços industriais de utilidade pública.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SCNT/IBGE, do SCN/IBGE e de Passoni e Freitas (2020).

Destaca-se também o setor de outras atividades de serviços, que ocupa a sétima posição em termos de queda do seu VA. Esse setor, frequentemente apontado como o mais fragilizado pela pandemia, pois incorpora os serviços de alojamento e alimentação, não aparece com o mesmo destaque quando combinamos todos os componentes da demanda final. Essa aparente contradição se explica pelo fato de que, embora esse setor seja bastante impactado pela queda do consumo das famílias, fator já amplamente discutido pela imprensa, outros setores também são significativamente afetados pelos outros componentes da demanda, especialmente, as exportações e a FBCF das famílias e empresas.

Por outro lado, os setores da agropecuária e dos serviços industriais de utilidade pública (SIUP) apresentam crescimento do seu VA no cenário referência. Isso ocorre por conta das hipóteses feitas nesse cenário, no qual o consumo privado por produtos alimentares e por serviços de utilidade pública seriam mantidos ou ampliados. Como pode ser visto, os setores menos afetados são o da administração pública, seguido das atividades imobiliárias e das atividades financeiras.

Cabe destacar que o setor da administração pública apresenta uma variação positiva em todos os cenários, fruto da combinação de duas hipóteses. Em primeiro lugar, supomos uma ampliação da oferta do serviço de saúde pública e, em segundo lugar, mas não menos importante, supomos a manutenção dos gastos das demais atividades da administração pública. No caso do governo federal essa hipótese parece razoável, dado que o governo aprovou o decreto de calamidade pública, afastando a necessidade de novos cortes de gastos por efeito da queda da arrecadação. No entanto, no nível subnacional, caso a queda da arrecadação dos estados e municípios não seja compensada com repasses do governo federal, a hipótese de manutenção das demais atividades pode ser frustrada, o que poderia levar a uma contribuição negativa da administração pública como um todo.

A Tabela 10 apresenta em mais detalhes os resultados setoriais do cenário referência, destacando, para cada variável analisada, o peso de cada atividade na variação total.

Tabela 10 – Impacto dos choques econômicos no cenário referência sobre VA, VBP, importação, ocupação, massa salarial e impostos

Setor (SCN 12)	VA (Part.%)	VBP (Part.%)	Importação (Part.%)	Ocupação		Massa Salarial (part.%)	Impostos s/ Produtos* (Part.%)	
				Em milhares	Part. (%)		ICMS	Total
01 Agropecuária	4,9	3,8	1,1	-883,9	10,7	2,2	1,5	1,2
02 Ind. extrativas	6,9	8,2	9,1	-32,3	0,4	3,8	0,9	1,4
03 Ind. transformação	20,4	37	72	-1.209,40	14,6	25,4	82,1	69,8
04 SIUP**	0,2	0,0	0,0	-18,5	0,2	0,4	0,0	0,0
05 Construção	9,9	9,5	0,4	-1.211,70	14,7	8,5	0,0	6,1
06 Comércio	23,3	16,3	2,1	-2.031,50	24,6	23,7	2,1	2,2
07 Transp., armazen. e correios	5,6	5,4	2	-399,7	4,8	6,5	3,0	3,5
08 Info. e comunicação	5,2	3,8	2,2	-144,3	1,7	5,5	6,1	4,6
09 Atividades financeiras	3,4	2,2	1,1	-36,1	0,4	2,5	0,0	2,9
10 Atividades imobiliárias	1,8	0,9	0,1	-5,1	0,1	0,1	0,0	0,0
11 Outras ativ. serviços	20,1	14,2	10,1	-2.417,10	29,3	25,1	4,4	8,4
12 Administração pública	-1,8	-1,3	0,0	133,8	-1,6	-3,7	0,0	0,0
TOTAL	-377.038	-876.551	-98.706		-8.256	-151.185	-41.826	-85.754
Var (%)	-6,1	-7,1	-9,3		-7,9	-6,0	-8,3	-8,2

Nota: Valores destacados apontam para uma contribuição para a variação total acima de 10%. (*) Líquidos de subsídio. (**) SIUP - Serviços industriais de utilidade pública.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SCNT/IBGE, do SCN/IBGE e de Passoni e Freitas (2020).

Como destacado na Tabela 10, o impacto na indústria de transformação é um dos que mais contribui para a queda do **VA**, explicando 20% da queda total de 6,1%. A contribuição desse setor para a queda do **VBP** é ainda maior, 37% do total, o que decorre do grande encadeamento produtivo associado à indústria de transformação. O impacto nesse setor para a retração das importações é muito significativo (72,0%), devido à forte dependência brasileira das importações de produtos manufaturados, em especial de insumos. Identificamos ainda que esse setor faz uma contribuição significativa para a retração do número total de **ocupações** (explicando 14,6% da variação estimada, o que equivale a cerca de 1,2 milhão de ocupações) e adquire uma relevância ainda maior para a queda da **massa salarial** (25,4%), dado que o salário médio dos trabalhadores empregados nesse setor é maior do que a média da economia. O salário relativamente elevado da indústria de transformação associado a um coeficiente de ocupação

relativamente baixo indica uma produtividade do trabalho do setor superior ao do restante da economia. Portanto, os efeitos deletérios da crise podem trazer retrocessos estruturais difíceis de serem recuperados. Além disso, os choques sobre a indústria de transformação contribuem para uma forte queda sobre a arrecadação de impostos, visto que ela responde por 82,1% da variação estimada do ICMS e por 69,8% da variação estimada do total dos impostos sobre produtos.

Em contrapartida, o impacto nos setores do comércio e das outras atividades de serviços têm uma maior contribuição para a redução do **VA** (explicando 23,3% e 20,1% da variação estimada, respectivamente) do que para a queda do **VBP** (respondendo por 16,3% e 14,2% da variação estimada, respectivamente). O impacto nesses setores apresenta a maior contribuição para a redução das **ocupações** (explicam 24,6% e 29,3% da variação estimada), já que ambos apresentam alto coeficiente de ocupações (Tabela 4). Apesar desses setores não estarem entre os de maior salário médio, eles geram uma contribuição significativa para o declínio da massa salarial (respondendo, respectivamente, por de 23,7% e 25,1% da variação estimada). Soma-se a isso que, embora o impacto na indústria de transformação seja o responsável pela maior parte da contração da arrecadação, o impacto nas outras atividades de serviços também explica uma parte significativa da variação estimada da arrecadação (8,4%) se comparada com as demais atividades.

Podemos destacar ainda a importância dos impactos nos setores da agropecuária e da construção para a queda no total de **ocupações**, respondendo, respectivamente, por 10,7% e 14,7% da variação estimada. Esse resultado é explicado pelos altos coeficientes de ocupações que caracterizam esses setores. Ao mesmo tempo, os impactos nesses setores não são relevantes para a variação da **massa salarial**, uma vez que são setores com os menores salários médios entre os 12 setores considerados.

Considerações finais

As simulações apresentadas no presente estudo apontam para um forte impacto econômico da crise sanitária e evidenciam a relevância e a urgência de medidas para atenuar os efeitos sociais e econômicos da Covid-19. No cenário mais pessimista, o PIB pode cair 11% e o emprego, 14%. A profundidade do impacto depende, fundamentalmente, da eficácia das medidas de isolamento, da forma de retomada da economia após a contenção do pico de contágio da pandemia e de como os componentes da demanda agregada reagirão às políticas domésticas e à evolução da economia internacional.

A partir do modelo insumo-produto desenvolvido pelo Grupo de Indústria e Competitividade do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (GIC/IE-UFRJ), o estudo estimou, para o ano de 2020, os potenciais impactos sobre a economia brasileira de choques sobre os diferentes componentes da demanda final decorrentes da pandemia de Covid-19. A diferente composição setorial de cada componente da demanda final gera diferentes impactos macroeconômicos e setoriais.

O impacto da redução do consumo das famílias, fator que tem sido mais discutido por conta das medidas de isolamento, é mais acentuado nas ocupações, devido à importância da queda ocasionada nos setores de serviços. Em contraposição, no caso das exportações, a variável ocupações é a menos afetada, enquanto o VBP e a massa salarial são mais impactados pela redução das vendas externas. Em todos os cenários apresentados, o componente da demanda final que será mais afetado pela crise atual é a FBCF de empresas e famílias. Os indicadores de utilização da capacidade produtiva que antes da crise já apontavam para uma ociosidade média em torno de 30%, subiram para 50% nos primeiros dados divulgados, o que já significava um baixo estímulo para o investimento das empresas.

Nesse sentido, também vale chamar atenção que, diante das dificuldades de diferentes naturezas enfrentadas pelos fluxos internacionais de bens e serviços, as exportações brasileiras deverão sofrer redução significativa, além de uma mudança em sua composição, com ganho de importância de bens de origem agrícola. A redução das exportações em todos os cenários elaborados é maior do que a redução das importações,

acarretando em potenciais efeitos negativos sobre a balança comercial e aumento da vulnerabilidade externa da economia brasileira. Nesse sentido, faz-se necessário investigar como a retração do comércio internacional irá impactar a especialização setorial e geográfica das exportações brasileiras, com especial atenção para os impactos nas relações comerciais bilaterais. Tal análise será tema de investigação futura e será compreendida à luz dos resultados previstos nos cenários elaborados por diferentes organizações internacionais, como o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a Organização Mundial do Comércio (OMC), a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) e a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).

Em relação aos componentes da demanda final associados as despesas públicas, supomos a ampliação da oferta do serviço de saúde pública, tanto em termos dos investimentos para ampliação de leitos quanto da prestação do serviço de saúde. Além disso, mas não menos importante, supomos a manutenção dos gastos das demais atividades da administração pública. Com base nessas hipóteses, o setor da administração pública apresentou uma variação positiva em todos os cenários, sendo o único setor a mitigar os impactos negativos em todos os demais setores. No caso do governo federal, a hipótese de manutenção dos demais gastos parece razoável, dado que o governo aprovou o decreto de calamidade pública, afastando a necessidade de novos cortes de gastos por efeito da queda da arrecadação. No entanto, no nível subnacional, caso a queda da arrecadação dos estados e municípios não seja compensada com repasses do governo federal, a hipótese de manutenção das demais atividades pode ser frustrada, o que poderia levar a uma contribuição negativa da administração pública como um todo.

Além disso, é importante destacar que, para garantir a ampliação do serviço de saúde, não é suficiente a ampliação de recursos para áreas prioritárias, em especial, à expansão de leitos, à aquisição de equipamentos de proteção individual, à produção de testes e à busca por medicamentos e vacinas. A ampliação de recursos às áreas prioritárias deve ser combinada com a garantia de pessoal qualificado e de abastecimento de insumos essenciais e de políticas de reconversão industrial para produção de equipamentos imprescindíveis ao enfrentamento da pandemia, o que será abordado com mais detalhes em um estudo específico.

No que se refere ao emprego, a queda do número de ocupações afetadas supera a queda da massa salarial e do VA em todos os cenários. Esse fenômeno é agravado devido à maior parte das ocupações ameaçadas provirem de setores cujos empregos são tradicionalmente de menor qualificação e remuneração, com baixa proteção social e menor capacidade de realizar uma composição entre redução de carga horária e destruição de postos de trabalho. Assim, as simulações sugerem que os impactos sociais da crise não serão desprezíveis e tendem a aumentar a desigualdade de renda no país. Nesse contexto, a ampliação das políticas de transferência de renda – tanto em termos de cobertura temporal quanto em termos de beneficiários – deve ser privilegiada.

Os resultados das simulações a partir de um modelo insumo-produto tornaram possível explicitar as interdependências existentes entre setores da economia e captar a heterogeneidade entre setores e diferentes choques nos componentes da demanda para uma estimação mais ampla dos efeitos econômicos da Covid-19. Assim, foi possível observar que, apesar de os primeiros sinais da crise econômica no país terem sido observados nas atividades de serviços, outros setores também serão bastante afetados, ainda que de formas distintas, mas valendo destacar os efeitos sobre a indústria de transformação.

Em termos de contribuição dos setores para as quedas projetadas para a demanda final, enquanto os setores de serviços são importantes para ocupações e valor adicionado, a indústria de transformação também contribui para a queda do valor adicionado da economia e, sobretudo, para a perda de receita proveniente da arrecadação de impostos. Ademais, precisamos considerar em que medida haverá maiores perdas relativas na indústria de transformação comparativamente às atividades de serviços e da agricultura. Afinal, se essa trajetória persistir, observaremos um aprofundamento da especialização regressiva da economia brasileira. Ressalte-se que a retração da indústria se dá mais em termos de VA do que de emprego. Além disso, se lembrarmos que a média salarial desse setor é superior àquela do conjunto da economia, a perda de ocupações na indústria pode ter um impacto relevante sobre a massa salarial.

Por fim, o presente trabalho trouxe uma avaliação dos efeitos da pandemia sobre a arrecadação de impostos e mostrou a forte concentração setorial da queda de arrecadação (sobretudo do ICMS), em decorrência dos efeitos da crise sobre a indústria de

transformação. Essa questão é particularmente relevante, pois evidencia que os entes da federação serão afetados de forma distinta a depender da sua composição setorial. A discussão dos impactos regionais da Covid-19 e das medidas de transferência e apoio aos governos subnacionais deverá considerar este aspecto.

A importância estratégica da indústria brasileira, com especial destaque para suas relações intersetoriais e a insuficiência da produção doméstica de itens essenciais à vida neste momento de crise, será o tema explorado em estudos posteriores. Tendo em vista o peso da indústria de transformação na arrecadação tributária, também será relevante avaliar como cada segmento industrial contribui para a perda estimada de receita de impostos sobre produtos.

Em síntese, a análise do GIC/IE-UFRJ demonstrou que as avaliações sobre a crise da Covid-19 para o setor produtivo devem ser consideradas à luz das interrelações entre setores econômicos e das diferentes formas de propagação pelos componentes da demanda final. Portanto, as políticas públicas orientadas para a mitigação de impactos e a recuperação econômica devem considerar o caráter multifacetado dos impactos macroeconômicos e setoriais decorrentes da pandemia de Covid-19.

Referências

CASAGRANDE, D. ET AL. As elasticidades setoriais das exportações brasileiras: uma análise empírica para o período 1999-2013. *Nova Economia*, v. 29, n. 1, p. 193-222, 2019.

CASTILHO, M.; LUPORINI, V. A elasticidade-renda do comércio regional de produtos manufaturados. *Texto para Discussão*, CEPAL/IPEA, n. 18, 2010.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema de Contas Nacionais Trimestrais - SCNT. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html>

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema de Contas Nacionais - SCN. Rio de Janeiro: IBGE, 2020b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html>

PASSONI, P.; FREITAS, F. *Estimação de uma série de matrizes insumo-produto para o Brasil entre 2000-2017 no Sistema de Contas Nacionais Referência 2010*. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 2020. Mimeo.

FREITAS, F.; DWECK, E. *Matriz de absorção de investimento e análise de impactos econômicos*. Relatório Final do Estudo Transversal do Projeto Perspectivas de Investimento no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 2010.

FREITAS, F. (Coord.) *Modelo de Geração de Emprego: metodologia e memórias de cálculo*. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 2010.

Bibliografia consultada

AASSVE, A. ET AL. Pandemics and social capital: From the Spanish flu of 1918-19 to Covid-19. *Vox*, CEPR Policy Portal, 22 mar. 2020. Disponível em: <https://voxeu.org/article/pandemics-and-social-capital>

CAMPO E NEGÓCIOS. Coronavírus eleva demanda e preço do suco de laranja. *Campo e Negócios*, 27 mar. 2020. Disponível em: <https://campoenegocios.com.br/coronavirus-eleva-demanda-e-preco-do-suco-de-laranja/>

ADRIAN, T. Monetary and Financial Stability During the Coronavirus Outbreak. *IMF Blog*, 11 mar. 2020. Disponível em: <https://blogs.imf.org/2020/03/11/monetary-and-financial-stability-during-the-coronavirus-outbreak/>

AGÊNCIA SAFRAS. Café: crise com coronavírus não impactam mercado e exportações. *Canal Rural*, 25 mar. 2020. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/cafe/cafe-crise-com-coronavirus-nao-impactam-mercado-e-exportacoes/>

AGROLINK COM INF. DE ASSESSORIA. Alguns efeitos do coronavírus podem ajudar exportações. *Agrolink*, 04 mar. 2020. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/alguns-efeitos-do-coronavirus-podem-ajudar-exportacoes_430997.html

AREZKI, R.; FAN, Y. Oil price wars in a time of Covid-19. *Vox*, CEPR Policy Portal, 10 mar. 2020. Disponível em: <https://voxeu.org/article/oil-price-wars-time-covid-19>

AYRES, M. Brazil posts \$3.1 billion trade surplus in Feb, no coronavirus impact yet. *Reuters*, 02 mar. 2020. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-brazil-economy-trade/brazil-posts-3-1-billion-trade-surplus-in-feb-no-coronavirus-impact-yet-idUSKBN20P31E>

AZOUR, J. A pandemia de Covid-19: um choque duplo para a região do Oriente Médio. *Valor Econômico*, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/mundo/blog-do->

fmi/post/2020/03/a-pandemia-de-covid-19-um-choque-duplo-para-a-regiao-do-orientemedio.ghml

BALDWIN, R. The supply side matters: Guns versus butter, Covid-style. *Vox*, CEPR Policy Portal, 22 mar. 2020. Disponível em: <https://voxeu.org/article/supply-side-matters-guns-versus-butter-covid-style>

BALDWIN, R.; DI MAURO, B. W. Economics in the time of Covid-19. London: Centre for Economic Policy Research, 2020a.

BALDWIN, R.; DI MAURO, B. W. (Eds.) *Mitigating the Covid economic crisis: Act fast and do whatever it takes*. VoxEu.org, CEPR, 2020b.

BALDWIN, R.; DI MAURO, B. W. I Covid-19: economics in the time of Covid-19: A new eBook. *Vox*, CEPR Policy Portal, 06 mar. 2020c. Disponível em: <https://voxeu.org/article/economics-time-covid-19-new-ebook>

BALDWIN, R. It's not exponential: An economist's view of the epidemiological curve. *Vox*, CEPR Policy Portal, 12 mar. 2020. Disponível em: <https://voxeu.org/article/it-s-not-exponential-economist-s-view-epidemiological-curve>

BARBOSA, N.; KOZUL-WRIGHT, R. How to pay for the war. *FT Alphaville*, 19 mar. 2020. Disponível em: <https://ftalphaville.ft.com/2020/03/18/1584546402000/How-to-pay-for-the-war/>

BASCHUK, B. Pandemia encolhe volumes de comércio em portos globais. *Valor Econômico*, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2020/03/26/pandemia-encolhe-volumes-de-comercio-em-portos-globais.ghml>

BÉNASSY-QUÉRÉ, A. ET AL. Covid-19: Europe needs a catastrophe relief plan. *Vox*, CEPR Policy Portal, 11 mar. 2020a. Disponível em: <https://voxeu.org/article/covid-19-europe-needs-catastrophe-relief-plan>

BÉNASSY-QUÉRÉ, A. ET AL. It's not exponential: An economist's view of the epidemiological curve. *VOX*, CEPR Policy Portal, 21 mar. 2020b. Disponível em: <https://voxeu.org/article/proposal-covid-credit-line>

BERGER, H; KANG, K; RHEE, C. Blunting the impact and hard choices: early lessons from China. *IMF Blog*, 20 mar. 2020. Disponível em: <https://blogs.imf.org/2020/03/20/blunting-the-impact-and-hard-choices-early-lessons-from-china/>

BÔAS, B. Coronavírus afeta produção de parte da indústria em fevereiro, nota IBGE. *Valor Econômico*, 01 abr. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/04/01/coronavirus-afeta-producao-de-parte-da-industria-em-fevereiro-nota-ibge.ghtml>

BONGER, P. Coronavirus crisis: now is the hour of modern monetary theory. *Social Europe*, 23 mar. 2020. Disponível em: <https://www.socialeurope.eu/coronavirus-crisis-now-is-the-hour-of-modern-monetary-theory>

BOWN, P. Trump's trade policy is hampering the US fight against Covid-19. *Peterson Institute for International Economics Blog*, 13 mar. 2020. Disponível em: <https://www.piie.com/blogs/trade-and-investment-policy-watch/trumps-trade-policy-hampering-us-fight-against-covid-19>

BRIGATTO, G. China retoma produção de insumos, mas abastecimento ao Brasil piora. *Valor Econômico*, 10 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/03/10/china-retoma-producao-de-insumos-mas-abastecimento-ao-brasil-piora.ghtml>

BROWN, D. Vírus e guerra de preços do petróleo fazem ruir o setor de xisto americano. *Valor Econômico*, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2020/03/26/virus-e-guerra-de-precos-do-petroleo-fazem-ruir-o-setor-de-xisto-americano.ghtml>

BUCKLEY, C.; MYERS, S. As new coronavirus spread, China's old habits delayed fight. *The New York Times*, 01 fev. 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/02/01/world/asia/china-coronavirus.html>

BUENO, S. Coronavírus: economia e comércio exterior. *Blog Fazcomex*, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://www.fazcomex.com.br/blog/coronavirus-economia-e-comercio-exterior/>

CAETANO, M. John Deere paralisa unidades no Brasil por tempo indeterminado. *Valor Econômico*, 30 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/03/24/john-deere-paralisa-unidades-no-brasil-por-tempo-indeterminado.ghtml>

CAETANO, M. Entressafra e maior demanda fazem preço do leite subir. *Valor Econômico*, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/03/31/entressafra-e-maior-demanda-fazem-preco-do-leite-subir.ghtml>

CHUNG, D.; SOH, H. Korea's response to Covid-19: Early lessons in tackling the pandemic. *East Asia & Pacific on the Rise*, World Bank Blogs, 23 mar. 2020. Disponível em: <https://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/koreas-response-covid-19-early-lessons-tackling-pandemic>

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Consulta Empresarial - Indústria já é afetada pela crise do novo coronavírus. *Portal da Indústria*, CNI, 2020 Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/impactos-coronavirus>

CNA - CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. *Boletim CNA: Impactos do coronavírus*. CNA, 28 mar. 2020. Disponível em: <https://www.cnabrasil.org.br/noticias/boletim-cna-impactos-do-coronavirus>

COUSIN, M.; HONG, J.; ORLIK, T.; RUSH, J. Coronavirus could cost the global economy \$2.7 trillion. Here's how. *Bloomberg*, 06 mar. 2020. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/graphics/2020-coronavirus-pandemic-global-economic-risk/>

DEWATRIPONT, M. ET AL. Rapidly identifying workers who are immune to Covid-19 and virus-free is a priority for restarting the economy. *Vox*, CEPR Policy Portal, 23 mar. 2020. Disponível em: <https://voxeu.org/article/rapidly-identifying-workers-who-are-immune-covid-19-and-virus-free-priority-restarting-economy>

ESTADÃO CONTEÚDO. Coronavírus: ‘Parar de comprar leite é última das opções da indústria’. *Canal Rural*, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/coronavirus-parar-de-comprar-leite-e-ultima-das-opcoes-da-industria/>

EVERSHEDS SUTHERLAND. Coronavirus - impact on international trade & overview of unilateral protectionist measures. *Eversheds Sutherland*, 06 mar. 2020. Disponível em: https://www.evershedssutherland.com/global/en/what/articles/index.pageArticleID=en/Competition_EU_and_Regulatory/coronoavirus-impact-o...

FERNANDES, A.; MARTINS, A. Indicadores iniciais de março aprofundam projeções de retração. *Valor Econômico*, 06 abr. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/04/06/indicadores-iniciais-de-marco-aprofundam-projecoes-de-retracao.ghtml>

FOLEY, J. *Breakingviews* - 3M fight exposes free trade’s underlying condition. *Reuters*, 03 abr. 2020. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-3m-breakingviews/breakingviews-3m-fight-exposes-free-trades-underlying-condition-idUSKBN21O24P>

FOLHA DE SÃO PAULO. Setor de serviços no Brasil inicia ano em alta, mas coronavírus deve minar recuperação. *Folha de São Paulo*, 25 mar. 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/03/setor-de-servicos-no-brasil-inicia-ano-em-alta-mas-coronavirus-deve-minar-recuperacao.shtml>

FONTES, S. Covid-19 eleva demanda por celulose no país e no mundo. *Valor Econômico*, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/03/31/covid-19-eleva-demanda-por-celulose-no-pais-e-no-mundo.ghtml>

FORNARO, L.; WOLF, M. Coronavirus and macroeconomic policy. *Vox*, CEPR Policy Portal, 10 mar. 2020. Disponível em: <https://voxeu.org/article/coronavirus-and-macroeconomic-policy>

FRIEDMAN, T. A plan to get America back to work. *The New York Times*, 22 mar. 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/03/22/opinion/coronavirus-economy.html?referringSource=articleShare>

FUEST, K. Covid-19 has the potential to trigger a global economic crisis. *Roland Berger*, 12 mar. 2020. Disponível em: <https://www.rolandberger.com/en/Point-of-View/Three-scenarios-for-how-Coronavirus-may-affect-economies-and-industries.html>

GENTILINI, U.; ALMENFI, M.; ORTON, I. Social protection and jobs responses to Covid-19: A real-time review of country measures. *World Bank*, 20 mar. 2020. Disponível em: <http://www.ugogentilini.net/wp-content/uploads/2020/03/global-review-of-social-protection-responses-to-COVID-19-2.pdf>

GOPINATH, G. Limiting the economic fallout of the coronavirus with large targeted policies. *IMF Blog*, 09 mar. 2020. Disponível em: <https://blogs.imf.org/2020/03/09/limiting-the-economic-fallout-of-the-coronavirus-with-large-targeted-policies/>

HENDRIX, C. Wrong tools, wrong time: Food export bans in the time of Covid-19. *Peterson Institute for International Economics Blog*, 19 mar. 2020. Disponível em: <https://www.piie.com/blogs/realtime-economic-issues-watch/wrong-tools-wrong-time-food-export-bans-time-covid-19>

HIRATA, T. Coronavírus deve provocar falta de contêineres e afetar exportação. *Valor Econômico*, 05 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/03/05/coronavirus-deve-provocar-falta-de-containeres-e-afetar-exportacao.ghtml>

HO, J.; HUI, D. KIM, A.; ZHANG, Y. Cautiously optimistic: Chinese consumer behavior post-Covid-19. *Consumer Packaged Goods*, McKinsey & Company, 31 mar. 2020.

Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/cautiously-optimistic-chinese-consumer-behavior-post-covid-19>

IEA - INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *Oil Market Report* - March 2020. Paris: IEA, 2020. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/oil-market-report-march-2020>

IEDI - INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. PIB e Coronavírus no Brasil e no Mundo. *Destaque IEDI*, 13 mar. 2020a. Disponível em: https://www.iedi.org.br/artigos/destaque/2017/destaque_iedi_20200313.html

IEDI - INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. A perda de fôlego da indústria mundial. *Carta IEDI*, 30 mar. 2020b. Disponível em: https://www.iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_986.html

IEDI - INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Indústria mundial a caminho da recessão. *Destaque IEDI*, 30 mar. 2020c. Disponível em: https://www.iedi.org.br/artigos/destaque/2017/destaque_iedi_20200330.html

IEDI - INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Melhora do emprego no pré-crise do coronavírus. *Análise IEDI*, 31 mar. 2020d. Disponível em: https://www.iedi.org.br/artigos/top/analise/analise_iedi_20200331_emprego.html

IEDI - INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. Melhora do emprego no pré-crise do coronavírus. *Análise IEDI*, 31 mar. 2020e. Disponível em: https://www.iedi.org.br/artigos/top/analise/analise_iedi_20200331_emprego.html

IRAJÁ, V. Coronavírus: pandemia faz exportações brasileiras despencarem. *Veja*, 16 mar. 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/coronavirus-pandemia-faz-exportacoes-brasileiras-despencarem/>

JAVORCIK, B. Covid-19 vai mudar a globalização e empresas terão de rever suas cadeias. *Valor Econômico*, 03 abr. 2020. Disponível em:

<https://valor.globo.com/mundo/noticia/2020/04/03/covid-19-vai-mudar-a-globalizacao-e-empresas-terao-de-rever-suas-cadeias.ghtml>

JOACHIM GORMSEN, N.; KOIJEN, R. Coronavirus: impact on stock prices and growth expectations. *Vox*, CEPR Policy Portal, 23 mar. 2020. Disponível em: <https://voxeu.org/article/coronavirus-impact-stock-prices-and-growth-expectations>

JONUNG, L.; ROEGER, W. The macroeconomic effects of a pandemic in Europe - A model-based assessment. *Economic Papers*, European Economy, n. 251, jun. 2006. Disponível em: https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication_summary716_en.htm

KATZ, D. Is our fight against coronavirus worse than the disease? *The New York Times*, 20 mar. 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/03/20/opinion/coronavirus-pandemic-social-distancing.html?smid=fb-share>

KOZUL-WRIGHT, R.; BARBOSA, N. This crisis will change the world – for better, or worse. *Tribune*, 23 mar. 2020. Disponível em: <https://tribunemag.co.uk/2020/03/coronavirus-will-change-the-world-for-better-or-worse>

LACA, P. Lockdowns knock East EU industry to post-economic crisis lows. *Bloomberg*, 01 abr. 2020. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-04-01/lockdowns-knock-east-eu-industry-to-post-economic-crisis-lows>

LOPES, F. Pioram perspectivas para agroindústrias. *Valor Econômico*, 20 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/03/20/pioram-perspectivas-para-agroindustrias.ghtml>

LOTURCO, R. Crise traz oportunidades no mercado de capitais. *Valor Econômico*, 06 abr. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2020/04/06/crise-traz-oportunidades-no-mercado-de-capitais.ghtml>

MANO, A.; BAUTZER, T. China's coronavirus could boost Brazil meat exports, CEOs say. *Reuters*, 29 jan. 2020. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-brazil-meatpackers-idUSKBN1ZS2U3>

MANO, A.; SAMORA, R. Brazil soy, iron ore exports slide amid concerns over coronavirus impact. *Reuters*, 10 fev. 2020. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-brazil-commodities/brazil-soy-iron-ore-exports-slide-amid-concerns-over-coronavirus-impact-idUSKBN2042HT>

MARTINS, A. Setor foi o mais afetado, aponta estudo do Ibre. *Valor Econômico*, 02 abr. 2020a. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/04/02/setor-foi-o-mais-afetado-aponta-estudo-do-ibre.ghtml>

MARTINS, D. Indústria depende de empréstimos para capital de giro. *Valor Econômico*, 06 abr. 2020a. Disponível em: <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2020/04/06/industria-depende-de-emprestimos-para-capital-de-giro.ghtml>

MAZZUCATO, M. The Covid-19 crisis is a chance to do capitalism differently. *The Guardian*, 18 mar. 2020. Disponível em: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/mar/18/the-covid-19-crisis-is-a-chance-to-do-capitalism-differently>

MAZZUCATO, M.; MOMENGHALIBAF, A. Drug companies will make a killing from coronavirus. *The New York Times*, 18 mar. 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/03/18/opinion/coronavirus-vaccine-cost.html>

MCKINSEY & COMPANY. *Covid-19*: Briefing note. PowerPoint slides. McKinsey & Company, 16. mar 2020.

MOODY'S ANALYTICS. *Covid-19*: gauging the pandemic. PowerPoint slides. Moody's Analytics, 20 mar. 2020. Disponível em: <https://ma.moody.com/rs/961-KCJ-308/images/2020-03-05-COVID19-Pandemic.pdf>

MOREIRA, A. OMC, FAO e OMS saem em defesa da exportação. *Valor Econômico*, 01 abr. 2020a. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/04/01/omc-fao-e-oms-saem-em-defesa-da-exportacao.ghtml>

MOREIRA, A. FAO vê riscos de tensões na cadeia global de alimentos. *Valor Econômico*, 26 mar. 2020b. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/03/26/fao-ve-riscos-de-tensoes-na-cadeia-global-de-alimentos.ghtml>

MOREIRA, A. Comércio pode recuar até 30%, prevê OMC. *Valor Econômico*, 31 mar. 2020c. Disponível em: <https://valor.globo.com/impreso/noticia/2020/03/31/comercio-pode-recuar-ate-30-preve-omc.ghtml>

MOREIRA, A.; PRESSINOTT, F. China começa a ampliar suas importações de grãos. *Valor Econômico*, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/03/26/china-comeca-a-ampliar-suas-importacoes-de-graos.ghtml>

MÓVEIS DE VALOR. Coronavírus reduz exportação de móveis da China ao Brasil. *Móveis de Valor*, 06 mar. 2020. Disponível em: <https://www.moveisdevalor.com.br/portal/coronavirus-reduz-exportacao-de-moveis-da-china-ao-brasil>

MÜLLER, H. I Covid-19: Governments must avoid creating additional uncertainty. *Vox*, CEPR Policy Portal, 14 mar. 2020. Disponível em: <https://voxeu.org/article/covid-19-governments-must-avoid-creating-additional-uncertainty>

OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *OECD Economic Outlook*. Interim Report March 2020. Paris: OECD Publishing, 020. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/7969896b-en>.

OLMOS, M. Montadoras começam a parar produção hoje em todo o país. *Valor Econômico*, 23 mar. 2020a. Disponível em:

<https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/03/23/montadoras-comecam-a-parar-producao-hoje-em-todo-o-pais.ghtml>

OLMOS, M. ZF e Continental concedem férias coletivas. *Valor Econômico*, 26 mar. 2020b. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/03/26/zf-e-continental-concedem-frias-coletivas.ghtml>

PAZARBASIOGLU, C. Swift action can help developing countries limit economic harm of coronavirus. *Voices Blog*, World Bank, 09 mar. 2020. Disponível em: <https://blogs.worldbank.org/voices/swift-action-can-help-developing-countries-limit-economic-harm-coronavirus>

PIERETTI, C.; DE RITIS, C.; CALANOG, V. *Covid-19 and U.S. CRE Property & Transaction Markets*. PowerPoint slides. Moody's Analytics, 20 mar. 2020. Disponível em: <https://ma.moody.com/rs/961-KCJ-308/images/3.19.20%20-%20COVID-19%20-%20The%20Potential%20Effects%20on%20the%20US%20Economy%2C%20CRE%20Sectors%2C%20and%20CRE%20Finance%20Markets.pdf>

POLITO, R. Petrobras amplia corte de produção de petróleo em 100 mil b/d a partir de hoje. *Valor Econômico*, 01 abr. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/04/01/petrobras-amplia-corte-de-producao-de-petroleo-em-100-mil-bd-a-partir-de-hoje.ghtml>

PRESSINOTT, F. ET AL. Preços dos grãos resistem à pandemia; café e suco de laranja têm alta. *Valor Econômico*, 01 abr. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/04/01/precos-dos-graos-resistem-a-pandemia-cafe-e-suco-de-laranja-tem-alta.ghtml>

RAMALHO, A. Covid-19 e petróleo barato podem atrasar abertura do gás. *Valor Econômico*, 06 abr. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/04/06/covid-19-e-petroleo-barato-podem-atrasar-abertura-do-gas.ghtml>

RAMELLI, S.; WAGNER, A. What the stock market tells us about the consequences of Covid-19. *Vox*, CEPR Policy Portal, 12 mar. 2020. Disponível em: <https://voxeu.org/article/what-stock-market-tells-us-about-consequences-covid-19>

RAMOS, C. Cargill vê o Brasil como fornecedor confiável na crise. *Valor Econômico*, 06 abr. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/04/06/cargill-ve-o-brasil-como-fornecedor-confiavel-na-crise.ghtml>

RIBEIRO, A.; TAIAR, E. Brasil tem déficit em conta corrente de US\$ 3,9 bilhões em fevereiro. *Valor Econômico*, 25 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/03/25/brasil-tem-deficit-em-conta-corrente-de-us-39-bilhoes-em-fevereiro.ghtml>

RIBEIRO, M.; SIMÃO, E. Arrecadação de fevereiro mostrava queda mesmo antes dos efeitos da crise. *Valor Econômico*, 03 abr. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/04/03/arrecadacao-de-fevereiro-mostrava-queda-mesmo-antes-dos-efeitos-da-crise.ghtml>

RIBEIRO, R. Importadoras pedem redução de imposto para enfrentar a crise. *Valor Econômico*, 27 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/03/27/importadoras-pedem-reducao-de-imposto-para-enfrentar-a-crise.ghtml>

RITTNER, D. Contra vírus, Brasil zera tarifa de 61 itens importados. *Valor Econômico*, 27 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/03/27/contra-virus-brasil-zera-tarifa-de-61-itens-importados.ghtml>

ROCKMANN, R. Retomada requer solução para obstáculos à infraestrutura. *Valor Econômico*, 06 abr. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/publicacoes/suplementos/noticia/2020/04/06/retomada-requer-solucao-para-obstaculos-a-infraestrutura.ghtml>

SALLES, M. Venda de fertilizantes pode perder força. *Valor Econômico*, 25 mar. 2020a. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/03/25/venda-de-fertilizantes-pode-perder-forca.ghtml>

SALLES, M. Exportação de frutas ainda sofre pouco com pandemia. *Valor Econômico*, 30 mar. 2020b. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/03/30/exportacao-de-frutas-ainda-sofre-pouco-com-pandemia.ghtml>

SALLES, M. Rússia considera limitar exportações de grãos. *Valor Econômico*, 30 mar. 2020c. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/03/30/russia-considera-limitar-exportacoes-de-graos.ghtml>

SCHMIDT, V. The EU responds to the coronavirus: déjà vu all over again? *Social Europe*, 30 mar. 2020. Disponível em: <https://www.socialeurope.eu/the-eu-responds-to-the-coronavirus-deja-vu-all-over-again>

SINN, H. How best to fight the economic impact of the coronavirus pandemic. *The Guardian*, 17 mar. 2020. Disponível em: <https://www.theguardian.com/business/2020/mar/17/how-best-to-fight-the-economic-impact-of-the-coronavirus-pandemic>

SNEADER, K.; SINGHAL, S. Beyond coronavirus: The path to the next normal. *Healthcare Systems and Services*, McKinsey & Company, 23 mar. 2020. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/beyond-coronavirus-the-path-to-the-next-normal>

SPRING, J. (2020, March 31). Exclusive: Coronavirus Stalls Chinese Approvals of New Brazil Meat Exports. *Reuters*, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-brazil-china-exclu/exclusive-coronavirus-stalls-chinese-approvals-of-new-brazil-meat-exports-idUSKBN21I1U6>

SWINT, B. U.K. Manufacturing shrinks more than expected as virus hit. *Bloomberg*, 01 abr. 2020. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-04-01/u-k-manufacturing-slowed-more-than-expected-as-virus-hit>

THE NEW YORK TIMES. Coronavirus map: tracking the global outbreak. *The New York Times*, 23 mar. 2020. Disponível em: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/world/coronavirus-maps.html?action=click&module=Top Stories&pgtype=Homepage>

TOBLER, R.; BITTENCOURT, V. Os impactos do coronavírus nas empresas e nos consumidores. *Blog do IBRE*, FGV, 01 abr. 2020. Disponível em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/os-impactos-do-coronavirus-nas-empresas-e-nos-consumidores>

UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Global FDI flows flat in 2019 moderate increase expected in 2020. *Investment Trends Monitor*, UNCTAD, n. 33, jan. 2020a. Disponível em: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/diaeiainf2020d1_en.pdf

UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. The coronavirus shock: a story of another global crisis foretold and what policy makers should be doing about it. Trade and Development Report Update. (UNCTAD/GDS/INF/2020/1). UNCTAD, mar. 2020b. Disponível em: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/gds_tdr2019_update_coronavirus.pdf

UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. The Covid-19 shock to developing countries: towards a “whatever it takes” programme for the two-thirds of the world’s population being left behind. Trade and Development Report Update. (UNCTAD/GDS/INF/2020/2). UNCTAD, mar. 2020c. Disponível em: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/gds_tdr2019_covid2_en.pdf

UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Coronavirus outbreak has cost global value chains \$50 billion in exports. *Public Information*, UNCTAD, 04 mar. 2020d. Disponível em: <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=2297>

UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. *Global trade impact of the coronavirus (Covid-19) epidemic*. Trade and Development

Report Update. (UNCTAD/DITC/INF/2020/1). UNCTAD, 04 mar. 2020e. Disponível em: <https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ditcinf2020d1.pdf>

UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Coronavirus could shrink global FDI by 5% to 15%. *Public Information*, UNCTAD, 08 mar. 2020f. Disponível em: <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=2299>

UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Coronavirus: Can policymakers avert a trillion-dollar crisis? *Public Information*, UNCTAD, 09 mar. 2020g. Disponível em: <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=2300>

UNITED NATIONS. This is how much the coronavirus will cost the world's economy, according to the UN. *Agenda*, World Economic Forum, 17 mar. 2020h. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/coronavirus-covid-19-cost-economy-2020-un-trade-economics-pandemic/>

VALOR ECONÔMICO. Commodities agrícolas. *Valor Econômico*, 01 abr. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/04/01/fb8b797f-commodities-agricolas.ghtml>

WALENDORFF, R. Impactos da pandemia ainda não são graves nas exportações do agronegócio, diz CNA. *Valor Econômico*, 27 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2020/03/27/impactos-da-pandemia-ainda-nao-sao-graves-nas-exportacoes-do-agronegocio-diz-cna...>

WATANABE, M.; RIBEIRO, M. Importação já sente efeito de câmbio e crise no país. *Valor Econômico*, 02 abr. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/04/02/importacao-ja-sente-efeito-de-cambio-e-crise-no-pais.ghtml>

WERNER, A. Covid-19 Pandemic and Latin America and the Caribbean: time for strong policy actions. *IMF Blog*, 19 mar. 2020. Disponível em:

<https://blogs.imf.org/2020/03/19/covid-19-pandemic-and-latin-america-and-the-caribbean-time-for-strong-policy-actions/>

WREN-LEWIS, S. The economic effects of a pandemic. *Social Europe*, 10 mar. 2020. Disponível em: <https://www.socialeurope.eu/the-economic-effects-of-a-pandemic>

ZANDI, M. ET AL. *Coronavirus: the global economic threat*. PowerPoint slides. Moody's Analytics, 06 fev. 2020a. Disponível em: <https://www.moodyanalytics.com/webinars-on-demand/2020/coronavirus-the-global-economic-threat>

ZANDI, M. ET AL. *Covid-19: global recession*. PowerPoint slides. Moody's Analytics, 10 mar. 2020b. Disponível em: <https://www.moodyanalytics.com/webinars-on-demand/2020/covid19-global-recession>

ZEIN, A. (2020 March 04). Short-terms effects of the coronavirus outbreak: what does the shipping data say? (Article n. 48). *Transport and Trade Facilitation Newsletter*, UNCTAD, n. 85, First Quarter 2020. Disponível em: <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=2296>

ZHOU, S.; MAGNIER, M. Coronavirus: from China to the US, consumer behaviour radically altered as world retreats into 'survival mode'. *South China Morning Post*, 23 mar. 2020. Disponível em: <https://www.scmp.com/print/economy/china-economy/article/3077901/coronavirus-china-us-consumer-behaviour-radically-altered>

APÊNDICE

Estimação de impacto sobre variáveis econômicas selecionadas, para todos os componentes da demanda final, no nível de 67 atividades

Tabela A1 - Impacto sobre variáveis econômicas selecionadas: choque das Exportações, cenário referência (em R\$ milhões, 2019, exceto para ocupações)

Cód. da atividade (nível 67)	Descrição da atividade (nível 67)	VBP	Ocupações	VA	Massa Salarial
0191	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	-3.762,8	-56.421,9	-2.110,0	-288,3
0192	Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	-1.471,9	-50.623,6	-751,9	-207,5
0280	Produção florestal; pesca e aquicultura	-811,5	-16.025,9	-617,0	-46,2
0580	Extração de carvão mineral e de minerais não metálicos	-1.818,9	-4.732,9	-752,7	-323,7
0680	Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio	-27.181,1	-4.291,8	-7.660,7	-2.389,3
0791	Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	-19.486,5	-3.950,2	-9.964,0	-651,4
0792	Extração de minerais metálicos não ferrosos, inclusive beneficiamentos	-4.474,5	-3.426,0	-1.335,1	-506,1
1091	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	-815,8	-2.067,4	-136,3	-66,3
1092	Fabricação e refino de açúcar	-812,4	-1.933,2	-165,0	-87,2
1093	Outros produtos alimentares	-1.321,6	-5.265,4	-292,9	-123,2
1100	Fabricação de bebidas	-289,9	-645,4	-77,9	-27,8
1200	Fabricação de produtos do fumo	-1.714,2	-1.940,9	-362,1	-144,1
1300	Fabricação de produtos têxteis	-3.840,5	-43.087,9	-1.174,8	-679,5
1400	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	-400,0	-9.461,6	-170,3	-90,9
1500	Fabricação de calçados e de artefatos de couro	-3.088,9	-30.564,2	-1.078,1	-631,4
1600	Fabricação de produtos da madeira	-2.780,0	-33.124,3	-1.060,3	-512,3
1700	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	-1.304,1	-2.650,8	-391,7	-154,9
1800	Impressão e reprodução de gravações	-412,4	-3.696,8	-176,8	-102,2

1991	Refino de petróleo e coquearias	-15.542,1	-826,3	-2.340,2	-223,2
1992	Fabricação de biocombustíveis	-1.358,6	-2.480,1	-281,4	-150,8
2091	Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	-12.756,5	-7.500,1	-2.230,3	-786,6
2092	Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	-3.657,4	-4.041,2	-876,9	-332,5
2093	Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	-966,0	-2.647,9	-241,7	-100,5
2100	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	-1.010,5	-1.425,8	-476,0	-136,5
2200	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	-5.258,4	-19.039,5	-1.434,8	-806,3
2300	Fabricação de produtos de minerais não metálicos	-2.419,3	-17.098,3	-712,1	-501,2
2491	Produção de ferro gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	-14.273,1	-13.612,9	-2.476,8	-1.252,5
2492	Metalurgia de metais não ferrosos e a fundição de metais	-9.117,7	-14.270,2	-1.947,4	-747,9
2500	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	-4.948,5	-33.253,2	-1.740,9	-949,1
2600	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	-2.392,7	-3.102,3	-449,7	-196,2
2700	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	-4.335,1	-11.568,6	-1.006,2	-697,6
2800	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	-11.068,4	-31.693,0	-3.604,0	-2.029,8
2991	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	-8.751,7	-7.799,8	-1.093,2	-830,3
2992	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	-8.830,7	-27.063,9	-2.369,4	-1.681,6
3000	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	-9.739,7	-19.440,7	-2.965,8	-1.579,7
3180	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	-2.047,7	-19.581,0	-904,0	-378,1
3300	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	-3.961,7	-25.403,4	-1.469,1	-560,4
3500	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	-7.502,3	-2.912,9	-2.830,9	-345,5
3680	Água, esgoto e gestão de resíduos	-1.578,3	-8.155,5	-960,6	-343,3
4180	Construção	-2.628,3	-33.891,6	-1.178,3	-409,8
4580	Comércio por atacado e varejo	-24.166,3	-303.072,4	-14.862,5	-6.064,3
4900	Transporte terrestre	-15.964,4	-145.293,4	-6.743,9	-3.091,7
5000	Transporte aquaviário	-959,5	-2.052,2	-410,2	-191,1
5100	Transporte aéreo	-1.781,4	-2.216,5	-441,6	-232,2
5280	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	-5.005,9	-26.412,9	-2.895,2	-1.371,6
5500	Alojamento	-2.381,3	-33.706,0	-1.249,9	-855,3
5600	Alimentação	-1.983,0	-33.067,2	-952,6	-351,6
5800	Edição e edição integrada à impressão	-580,1	-3.943,4	-269,6	-172,6
5980	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	-1.405,6	-4.573,7	-576,8	-302,9

6100	Telecomunicações	-1.476,4	-1.807,4	-620,6	-123,7
6280	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	-1.321,8	-5.648,2	-881,9	-376,5
6480	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	-6.663,3	-11.064,1	-4.421,8	-1.289,2
6800	Atividades imobiliárias	-1.793,1	-1.084,2	-1.640,7	-18,9
6980	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	-10.059,3	-71.159,8	-6.853,6	-2.251,0
7180	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	-8.507,2	-71.754,7	-5.085,8	-2.353,0
7380	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	-3.168,8	-14.861,7	-1.140,6	-360,4
7700	Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	-2.484,4	-14.261,5	-1.587,2	-498,6
7880	Outras atividades administrativas e serviços complementares	-5.498,5	-75.753,1	-3.769,7	-2.015,2
8000	Atividades de vigilância, segurança e investigação	-861,7	-13.656,6	-707,6	-491,0
8400	Administração pública, defesa e seguridade social	-1.531,7	-7.197,6	-1.108,1	-678,4
8591	Educação pública	-121,5	-1.167,7	-102,4	-80,5
8592	Educação privada	-498,9	-7.985,8	-350,4	-249,0
8691	Saúde pública	-9,4	-82,6	-6,3	-4,8
8692	Saúde privada	-9,2	-91,5	-5,2	-2,4
9080	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	-838,6	-18.826,5	-457,1	-233,0
9480	Organizações associativas e outros serviços pessoais	-649,4	-14.972,2	-331,8	-148,0
9700	Serviços domésticos	0,0	0,0	0,0	0,0
Total		-309.652,5	-1.466.431,7	-119.340,4	-45.878,6

Fonte: Elaboração própria.

Tabela A2 - Impacto sobre variáveis econômicas selecionadas: choque do Consumo e FBCF do Governo, cenário referência (em R\$ milhões, 2019, exceto para ocupações)

Cód. da atividade (nível 67)	Descrição da atividade (nível 67)	VBP	Ocupações	VA	Massa Salarial
0191	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	192,9	3.194,2	108,2	14,8
0192	Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	90,4	3.499,1	46,2	12,7
0280	Produção florestal; pesca e aquicultura	40,0	840,1	30,4	2,3
0580	Extração de carvão mineral e de minerais não metálicos	57,6	160,4	23,8	10,2
0680	Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio	242,2	40,7	68,3	21,3
0791	Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	72,5	15,1	37,1	2,4
0792	Extração de minerais metálicos não ferrosos, inclusive beneficiamentos	53,5	42,3	16,0	6,1
1091	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	188,5	539,8	31,5	15,3
1092	Fabricação e refino de açúcar	37,4	96,2	7,6	4,0
1093	Outros produtos alimentares	266,1	1.188,7	59,0	24,8
1100	Fabricação de bebidas	55,7	138,6	15,0	5,3
1200	Fabricação de produtos do fumo	0,2	0,3	0,0	0,0
1300	Fabricação de produtos têxteis	72,9	852,1	22,3	12,9
1400	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	17,3	448,8	7,4	3,9
1500	Fabricação de calçados e de artefatos de couro	4,1	43,8	1,4	0,8
1600	Fabricação de produtos da madeira	172,1	2.111,8	65,6	31,7
1700	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	170,3	365,7	51,2	20,2
1800	Impressão e reprodução de gravações	56,5	544,2	24,2	14,0
1991	Refino de petróleo e coquerias	474,0	26,8	71,4	6,8
1992	Fabricação de biocombustíveis	37,2	73,0	7,7	4,1
2091	Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	322,5	201,0	56,4	19,9
2092	Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	219,7	261,9	52,7	20,0
2093	Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	38,6	115,0	9,7	4,0
2100	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	323,6	517,2	152,4	43,7
2200	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	428,5	1.624,5	116,9	65,7

2300	Fabricação de produtos de minerais não metálicos	123,9	940,2	36,5	25,7
2491	Produção de ferro gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	354,8	348,3	61,6	31,1
2492	Metalurgia de metais não ferrosos e a fundição de metais	241,4	388,1	51,6	19,8
2500	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	417,0	2.894,3	146,7	80,0
2600	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	3.109,9	4.102,6	584,5	255,0
2700	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	507,5	1.384,7	117,8	81,7
2800	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	942,8	2.757,6	307,0	172,9
2991	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	1.006,4	912,2	125,7	95,5
2992	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	481,6	1.513,8	129,2	91,7
3000	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	70,0	143,2	21,3	11,4
3180	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	1.887,9	18.504,7	833,4	348,6
3300	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3.388,6	22.193,5	1.256,6	479,4
3500	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	710,1	298,4	268,0	32,7
3680	Água, esgoto e gestão de resíduos	260,3	1.491,9	158,4	56,6
4180	Construção	379,6	5.495,1	170,2	59,2
4580	Comércio por atacado e varejo	3.210,7	42.702,9	1.974,6	805,7
4900	Transporte terrestre	876,2	8.507,2	370,1	169,7
5000	Transporte aquaviário	51,5	117,4	22,0	10,2
5100	Transporte aéreo	95,0	126,1	23,5	12,4
5280	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	315,1	1.779,0	182,3	86,3
5500	Alojamento	70,2	1.091,9	36,8	25,2
5600	Alimentação	433,8	8.156,2	208,4	76,9
5800	Edição e edição integrada à impressão	16,0	117,7	7,4	4,8
5980	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	138,7	484,9	56,9	29,9
6100	Telecomunicações	219,8	287,2	92,4	18,4
6280	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	338,0	1.593,4	225,5	96,3
6480	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	621,6	1.094,3	412,5	120,3
6800	Atividades imobiliárias	227,4	148,5	208,1	2,4
6980	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	608,1	4.554,7	414,3	136,1
7180	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	207,7	1.920,5	124,1	57,4
7380	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	374,0	1.884,8	134,6	42,5

7700	Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	285,9	1.760,9	182,7	57,4
7880	Outras atividades administrativas e serviços complementares	1.297,5	19.876,5	889,5	475,5
8000	Atividades de vigilância, segurança e investigação	222,8	3.897,4	183,0	127,0
8400	Administração pública, defesa e seguridade social	111,7	567,9	80,8	49,5
8591	Educação pública	8,5	87,5	7,1	5,6
8592	Educação privada	90,2	1.599,5	63,3	45,0
8691	Saúde pública	20.000,6	199.691,0	13.448,1	10.266,4
8692	Saúde privada	2,3	25,6	1,3	0,6
9080	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	28,4	694,0	15,5	7,9
9480	Organizações associativas e outros serviços pessoais	189,0	4.830,5	96,6	43,1
9700	Serviços domésticos	0,0	0,0	0,0	0,0
Total		47.557,2	387.907,4	24.812,4	14.980,8

Fonte: Elaboração própria.

Tabela A3 - Impacto sobre variáveis econômicas selecionadas: choque do Consumo das Famílias, cenário referência (em R\$ milhões, 2019, exceto para ocupações)

Cód. da atividade (nível 67)	Descrição da atividade (nível 67)	VBP	Ocupações	VA	Massa Salarial
0191	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	-12.027,8	-193.906,7	-6.744,6	-921,7
0192	Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	-7.985,6	-295.288,7	-4.079,1	-1.125,7
0280	Produção florestal; pesca e aquicultura	-1.605,0	-34.081,2	-1.220,3	-91,3
0580	Extração de carvão mineral e de minerais não metálicos	-457,1	-1.278,7	-189,1	-81,3
0680	Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio	-9.117,9	-1.547,9	-2.569,8	-801,5
0791	Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	-287,5	-62,7	-147,0	-9,6
0792	Extração de minerais metálicos não ferrosos, inclusive beneficiamentos	-181,6	-149,5	-54,2	-20,5
1091	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	-17.196,0	-46.856,9	-2.874,1	-1.397,4
1092	Fabricação e refino de açúcar	-2.017,6	-5.161,8	-409,8	-216,5
1093	Outros produtos alimentares	-12.938,4	-55.422,2	-2.867,2	-1.206,5
1100	Fabricação de bebidas	-4.618,5	-11.057,1	-1.241,9	-442,2
1200	Fabricação de produtos do fumo	-397,4	-483,7	-83,9	-33,4
1300	Fabricação de produtos têxteis	-4.093,4	-49.377,0	-1.252,1	-724,2
1400	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	-6.243,6	-158.768,4	-2.658,2	-1.418,3
1500	Fabricação de calçados e de artefatos de couro	-3.306,6	-35.177,5	-1.154,1	-675,9
1600	Fabricação de produtos da madeira	-650,4	-8.332,8	-248,1	-119,9
1700	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	-2.839,7	-6.206,0	-852,9	-337,3
1800	Impressão e reprodução de gravações	-796,1	-7.673,0	-341,4	-197,3
1991	Refino de petróleo e coqueiras	-21.230,3	-1.213,6	-3.196,6	-304,9
1992	Fabricação de biocombustíveis	-2.654,5	-5.210,0	-549,8	-294,7
2091	Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	-3.339,5	-2.111,0	-583,9	-205,9
2092	Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	-1.695,6	-2.014,4	-406,6	-154,2
2093	Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	4.740,0	13.969,7	1.185,8	492,9
2100	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	-240,3	-364,5	-113,2	-32,5
2200	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	-3.496,8	-13.612,7	-954,2	-536,2

2300	Fabricação de produtos de minerais não metálicos	-850,7	-6.463,9	-250,4	-176,2
2491	Produção de ferro gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	-1.399,1	-1.434,7	-242,8	-122,8
2492	Metalurgia de metais não ferrosos e a fundição de metais	-729,8	-1.228,1	-155,9	-59,9
2500	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	-2.267,6	-16.383,3	-797,7	-434,9
2600	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	-2.216,2	-3.089,3	-416,5	-181,7
2700	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	-1.207,7	-3.465,1	-280,3	-194,3
2800	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	-951,4	-2.928,8	-309,8	-174,5
2991	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	-6.625,7	-6.348,9	-827,6	-628,6
2992	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	-2.867,1	-9.447,5	-769,3	-546,0
3000	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	-1.058,8	-2.272,3	-322,4	-171,7
3180	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	-2.545,9	-26.174,2	-1.123,9	-470,1
3300	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	-1.351,9	-9.320,0	-501,3	-191,2
3500	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	15.218,8	6.353,0	5.742,6	700,9
3680	Água, esgoto e gestão de resíduos	-1.229,0	-6.828,0	-748,0	-267,3
4180	Construção	-708,5	-9.822,4	-317,6	-110,5
4580	Comércio por atacado e varejo	-88.011,0	-1.186.716,2	-54.127,7	-22.085,7
4900	Transporte terrestre	-9.855,9	-96.441,4	-4.163,5	-1.908,7
5000	Transporte aquaviário	-589,4	-1.355,2	-252,0	-117,3
5100	Transporte aéreo	-1.078,1	-1.442,3	-267,3	-140,6
5280	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	-3.592,8	-20.381,7	-2.077,9	-984,4
5500	Alojamento	-1.054,8	-16.052,4	-553,6	-378,9
5600	Alimentação	-24.791,3	-444.482,9	-11.910,0	-4.395,9
5800	Edição e edição integrada à impressão	-1.021,6	-7.467,2	-474,9	-304,1
5980	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	-1.457,3	-5.098,1	-598,0	-314,0
6100	Telecomunicações	-1.814,5	-2.388,2	-762,7	-152,0
6280	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	-1.686,5	-7.748,5	-1.125,3	-480,3
6480	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	-6.869,4	-12.263,5	-4.558,6	-1.329,0
6800	Atividades imobiliárias	-4.112,3	-2.673,5	-3.762,9	-43,4
6980	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	-6.301,3	-47.925,8	-4.293,2	-1.410,0
7180	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	-513,4	-4.655,8	-306,9	-142,0
7380	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	-3.616,1	-18.234,0	-1.301,6	-411,2

7700	Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	-1.109,7	-6.848,9	-708,9	-222,7
7880	Outras atividades administrativas e serviços complementares	-7.647,6	-113.280,2	-5.243,0	-2.802,8
8000	Atividades de vigilância, segurança e investigação	-1.082,3	-18.442,3	-888,8	-616,7
8400	Administração pública, defesa e seguridade social	-1.194,8	-6.036,0	-864,4	-529,2
8591	Educação pública	-92,6	-956,1	-78,0	-61,3
8592	Educação privada	-6.955,3	-119.701,9	-4.884,5	-3.470,8
8691	Saúde pública	-2,4	-22,6	-1,6	-1,2
8692	Saúde privada	-19,5	-207,8	-11,1	-5,0
9080	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	-3.516,1	-84.868,9	-1.916,4	-976,9
9480	Organizações associativas e outros serviços pessoais	-10.238,2	-253.778,4	-5.230,6	-2.333,8
9700	Serviços domésticos	-7.927,5	-636.406,7	-7.927,5	-7.486,6
Total		-321.619,1	-4.136.118,7	-153.218,0	-66.989,5

Fonte: Elaboração própria.

Tabela A4 - Impacto sobre variáveis econômicas selecionadas: choque da FBCF empresas e famílias, cenário referência (em R\$ milhões, 2019, exceto para ocupações)

Cód. da atividade (nível 67)	Descrição da atividade (nível 67)	VBP	Ocupações	VA	Massa Salarial
0191	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	-1.570,5	-23.940,9	-880,7	-120,3
0192	Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	-4.033,0	-141.011,8	-2.060,1	-568,5
0280	Produção florestal; pesca e aquicultura	-685,7	-13.766,9	-521,3	-39,0
0580	Extração de carvão mineral e de minerais não metálicos	-3.147,3	-8.325,9	-1.302,4	-560,0
0680	Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio	-5.291,5	-849,4	-1.491,3	-465,1
0791	Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	-1.291,1	-266,1	-660,2	-43,2
0792	Extração de minerais metálicos não ferrosos, inclusive beneficiamentos	-579,4	-451,0	-172,9	-65,5
1091	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	-245,3	-631,9	-41,0	-19,9
1092	Fabricação e refino de açúcar	-293,9	-711,0	-59,7	-31,5
1093	Outros produtos alimentares	-812,3	-3.290,0	-180,0	-75,7
1100	Fabricação de bebidas	-120,0	-271,7	-32,3	-11,5
1200	Fabricação de produtos do fumo	-14,4	-16,6	-3,0	-1,2
1300	Fabricação de produtos têxteis	-413,5	-4.715,9	-126,5	-73,2
1400	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	-107,0	-2.572,7	-45,6	-24,3
1500	Fabricação de calçados e de artefatos de couro	-96,5	-970,3	-33,7	-19,7
1600	Fabricação de produtos da madeira	-1.095,8	-13.274,5	-418,0	-201,9
1700	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	-1.169,8	-2.417,5	-351,4	-139,0
1800	Impressão e reprodução de gravações	-380,0	-3.463,2	-163,0	-94,2
1991	Refino de petróleo e coquerias	-5.177,4	-279,9	-779,6	-74,3
1992	Fabricação de biocombustíveis	-356,0	-660,7	-73,7	-39,5
2091	Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	-2.879,1	-1.720,9	-503,4	-177,5
2092	Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	-2.374,8	-2.667,8	-569,4	-215,9
2093	Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	-326,9	-911,0	-81,8	-34,0
2100	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	-352,6	-505,8	-166,1	-47,6
2200	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	-4.494,6	-16.544,9	-1.226,4	-689,2

2300	Fabricação de produtos de minerais não metálicos	-7.304,4	-52.483,4	-2.150,1	-1.513,3
2491	Produção de ferro gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	-6.019,6	-5.836,7	-1.044,6	-528,2
2492	Metalurgia de metais não ferrosos e a fundição de metais	-2.013,1	-3.203,1	-430,0	-165,1
2500	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	-6.911,2	-47.214,8	-2.431,4	-1.325,5
2600	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	-10.104,7	-13.319,4	-1.899,2	-828,5
2700	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	-6.174,4	-16.751,3	-1.433,1	-993,6
2800	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	-17.278,9	-50.299,4	-5.626,1	-3.168,7
2991	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	-15.369,0	-13.925,3	-1.919,7	-1.458,1
2992	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	-5.086,7	-15.849,0	-1.364,8	-968,6
3000	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	-2.509,1	-5.091,5	-764,0	-407,0
3180	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	-2.576,2	-25.045,0	-1.137,3	-475,7
3300	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	-4.699,5	-30.635,7	-1.742,7	-664,8
3500	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	-4.920,7	-1.942,3	-1.856,8	-226,6
3680	Água, esgoto e gestão de resíduos	-884,0	-4.643,8	-538,0	-192,3
4180	Construção	-79.970,3	-1.048.350,3	-35.852,3	-12.467,9
4580	Comércio por atacado e varejo	-20.734,1	-264.356,5	-12.751,7	-5.203,1
4900	Transporte terrestre	-6.729,4	-62.264,0	-2.842,7	-1.303,2
5000	Transporte aquaviário	-398,0	-865,4	-170,2	-79,2
5100	Transporte aéreo	-735,7	-930,6	-182,4	-95,9
5280	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	-2.275,9	-12.208,3	-1.316,3	-623,6
5500	Alojamento	-375,7	-5.405,7	-197,2	-134,9
5600	Alimentação	-331,5	-5.619,2	-159,2	-58,8
5800	Edição e edição integrada à impressão	-109,3	-755,2	-50,8	-32,5
5980	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	-901,2	-2.981,1	-369,8	-194,2
6100	Telecomunicações	-1.594,1	-1.983,9	-670,1	-133,6
6280	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	-20.539,1	-89.228,3	-13.704,1	-5.849,7
6480	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	-6.281,6	-10.603,8	-4.168,5	-1.215,3
6800	Atividades imobiliárias	-1.486,7	-914,0	-1.360,4	-15,7
6980	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	-5.360,8	-38.554,1	-3.652,5	-1.199,6
7180	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	-2.545,0	-21.823,1	-1.521,4	-703,9
7380	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	-2.417,4	-11.526,4	-870,2	-274,9

7700	Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	-1.004,7	-5.863,2	-641,8	-201,6
7880	Outras atividades administrativas e serviços complementares	-3.989,6	-55.879,3	-2.735,2	-1.462,2
8000	Atividades de vigilância, segurança e investigação	-851,3	-13.716,0	-699,1	-485,1
8400	Administração pública, defesa e seguridade social	-2.988,1	-14.274,7	-2.161,8	-1.323,4
8591	Educação pública	-2.834,0	-27.681,3	-2.387,0	-1.877,9
8592	Educação privada	-409,1	-6.657,7	-287,3	-204,2
8691	Saúde pública	-309,6	-2.772,0	-208,2	-158,9
8692	Saúde privada	-33,2	-334,9	-18,9	-8,5
9080	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	-146,8	-3.349,4	-80,0	-40,8
9480	Organizações associativas e outros serviços pessoais	-640,8	-15.020,4	-327,4	-146,1
9700	Serviços domésticos	0,0	0,0	0,0	0,0
Total		-295.152,9	-2.254.397,8	-125.667,3	-52.242,9

Fonte: Elaboração própria.

Tabela A5 - Impacto sobre variáveis econômicas selecionadas: choque da Demanda Final, cenário referência (em R\$ milhões, 2019, exceto para ocupações)

Cód. da atividade (nível 67)	Descrição da atividade (nível 67)	VBP	Ocupações	VA	Massa Salarial
0191	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita	-16.689,8	-283.730,6	-9.358,8	-1.278,9
0192	Pecuária, inclusive o apoio à pecuária	-13.671,9	-533.109,6	-6.983,7	-1.927,3
0280	Produção florestal; pesca e aquicultura	-2.996,3	-67.091,1	-2.278,1	-170,4
0580	Extração de carvão mineral e de minerais não metálicos	-5.311,9	-15.671,0	-2.198,1	-945,2
0680	Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio	-40.891,5	-7.320,4	-11.524,8	-3.594,5
0791	Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração	-20.918,4	-4.807,7	-10.696,2	-699,2
0792	Extração de minerais metálicos não ferrosos, inclusive beneficiamentos	-5.130,4	-4.453,7	-1.530,9	-580,3
1091	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca	-19.194,9	-55.154,7	-3.208,2	-1.559,8
1092	Fabricação e refino de açúcar	-3.236,7	-8.731,9	-657,4	-347,4
1093	Outros produtos alimentares	-15.501,3	-70.020,2	-3.435,1	-1.445,5
1100	Fabricação de bebidas	-5.057,2	-12.767,4	-1.359,9	-484,2
1200	Fabricação de produtos do fumo	-1.304,9	-1.675,1	-275,7	-109,7
1300	Fabricação de produtos têxteis	-7.720,3	-98.202,2	-2.361,5	-1.365,9
1400	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	-6.721,2	-180.229,2	-2.861,6	-1.526,8
1500	Fabricação de calçados e de artefatos de couro	-5.647,3	-63.354,2	-1.971,1	-1.154,4
1600	Fabricação de produtos da madeira	-4.168,0	-56.306,0	-1.589,7	-768,1
1700	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	-5.287,1	-12.184,7	-1.588,0	-628,0
1800	Impressão e reprodução de gravações	-1.565,0	-15.905,8	-671,1	-387,8
1991	Refino de petróleo e coquerias	-40.482,8	-2.440,3	-6.095,5	-581,3
1992	Fabricação de biocombustíveis	-4.194,5	-8.681,3	-868,8	-465,6
2091	Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	-18.167,7	-12.110,5	-3.176,4	-1.120,3
2092	Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos	-7.226,9	-9.053,6	-1.732,8	-657,0
2093	Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	4.223,6	13.126,4	1.056,7	439,2
2100	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	-787,9	-1.260,4	-371,1	-106,4
2200	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	-12.169,8	-49.958,8	-3.320,8	-1.866,0
2300	Fabricação de produtos de minerais não metálicos	-10.219,4	-81.887,1	-3.008,1	-2.117,2

2491	Produção de ferro gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura	-20.974,9	-22.680,6	-3.639,7	-1.840,6
2492	Metalurgia de metais não ferrosos e a fundição de metais	-11.393,6	-20.217,6	-2.433,5	-934,6
2500	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	-13.108,6	-99.871,4	-4.611,6	-2.514,2
2600	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	-9.503,3	-13.969,7	-1.786,2	-779,1
2700	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	-10.249,7	-31.011,3	-2.379,0	-1.649,4
2800	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	-27.342,1	-88.763,3	-8.902,8	-5.014,2
2991	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	-28.295,4	-28.591,1	-3.534,4	-2.684,5
2992	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	-15.981,3	-55.530,7	-4.288,0	-3.043,2
3000	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	-12.008,3	-27.175,1	-3.656,6	-1.947,7
3180	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	-4.392,7	-47.623,6	-1.939,2	-811,1
3300	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	-6.489,6	-47.179,1	-2.406,5	-918,1
3500	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades	3.508,3	1.544,4	1.323,8	161,6
3680	Água, esgoto e gestão de resíduos	-3.429,4	-20.091,6	-2.087,2	-746,0
4180	Construção	-82.880,0	-1.211.669,6	-37.156,8	-12.921,6
4580	Comércio por atacado e varejo	-142.875,1	-2.031.501,8	-87.869,7	-35.853,4
4900	Transporte terrestre	-31.676,1	-326.851,6	-13.381,1	-6.134,4
5000	Transporte aquaviário	-1.896,8	-4.599,5	-811,0	-377,7
5100	Transporte aéreo	-3.500,5	-4.938,3	-867,8	-456,4
5280	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio	-10.583,7	-63.313,3	-6.121,1	-2.900,0
5500	Alojamento	-3.153,2	-50.601,6	-1.655,0	-1.132,5
5600	Alimentação	-26.515,2	-501.304,7	-12.738,1	-4.701,6
5800	Edição e edição integrada à impressão	-1.542,9	-11.892,1	-717,2	-459,2
5980	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	-3.619,9	-13.354,2	-1.485,4	-780,0
6100	Telecomunicações	-4.663,4	-6.472,6	-1.960,3	-390,8
6280	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	-23.230,4	-112.547,2	-15.499,8	-6.616,2
6480	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	-19.189,1	-36.124,7	-12.734,1	-3.712,5
6800	Atividades imobiliárias	-7.455,9	-5.111,5	-6.822,4	-78,7
6980	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	-20.940,9	-167.953,0	-14.267,4	-4.686,0
7180	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D	-11.159,5	-106.716,7	-6.671,4	-3.086,7
7380	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	-8.845,4	-47.034,4	-3.184,0	-1.005,9
7700	Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual	-4.177,1	-27.185,6	-2.668,5	-838,3
7880	Outras atividades administrativas e serviços complementares	-15.954,4	-249.206,8	-10.938,0	-5.847,3

8000	Atividades de vigilância, segurança e investigação	-2.599,3	-46.705,5	-2.134,5	-1.481,1
8400	Administração pública, defesa e seguridade social	-5.566,7	-29.656,4	-4.027,2	-2.465,4
8591	Educação pública	-3.033,6	-33.044,7	-2.555,1	-2.010,2
8592	Educação privada	-7.781,5	-141.221,4	-5.464,8	-3.883,1
8691	Saúde pública	19.679,8	196.488,4	13.232,4	10.101,7
8692	Saúde privada	-60,9	-684,9	-34,6	-15,6
9080	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	-4.356,8	-110.893,6	-2.374,7	-1.210,5
9480	Organizações associativas e outros serviços pessoais	-11.344,5	-296.529,5	-5.795,8	-2.586,0
9700	Serviços domésticos	-7.927,5	-671.097,4	-7.927,5	-7.486,6
Total		-876.550,7	-8.255.866,3	-377.038,2	-151.185,2

Fonte: Elaboração própria.