

PUCRS

ESCOLA DE NEGÓCIOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO  
MESTRADO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

LUIS FELIPE DE MARCHI GUERINI

**CORRUPÇÃO E DESEMPENHO ECONÔMICO: APLICAÇÃO DE DUAS  
METODOLOGIAS E RESULTADOS PARA O BRASIL E O MUNDO**

Porto Alegre  
2023

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica  
do Rio Grande do Sul

LUIS FELIPE DE MARCHI GUERINI

**CORRUPÇÃO E DESEMPENHO ECONÔMICO: APLICAÇÃO DE  
DUAS METODOLOGIAS E RESULTADOS PARA O BRASIL E O  
MUNDO**

Dissertação submetida ao Programa de  
Pós-Graduação da Pontifícia  
Universidade Católica do Rio Grande do  
Sul para a obtenção do título de Mestre  
em Economia do Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Inácio de  
Moraes

Porto Alegre  
2023

## Ficha Catalográfica

G932c Guerini, Luis Felipe de Marchi

Corrupção e Desempenho Econômico - Aplicação de duas metodologias e resultados para o Brasil e o Mundo / Luis Felipe de Marchi Guerini. – 2023.

47.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Inácio Moraes.

1. Corrupção. 2. Economia Internacional. 3. Econometria de Painel. 4. Despesa Pública. 5. Equilíbrio Geral computável. I. Moraes, Gustavo Inácio. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

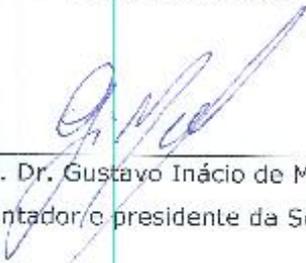
Bibliotecária responsável: Clarissa Jesinska Selbach CRB-10/2051

**Luis Felipe de Marchi Guerini**

"Corrupção e Desempenho Econômico: Aplicação de Duas Metodologias e Resultados para o Brasil e o Mundo."

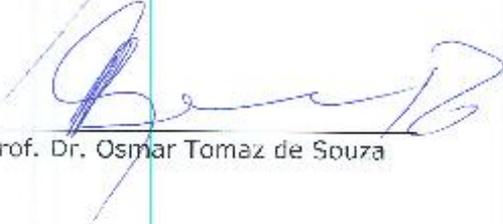
Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia, pelo Mestrado em Economia do Desenvolvimento da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 29 de março de 2023, pela Banca Examinadora.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Gustavo Inácio de Moraes  
Orientador e presidente da Sessão



---

Prof. Dr. Osmar Tomaz de Souza



---

Prof. Dr. Alessandro Donadio Miebach

## **AGRADECIMENTOS**

Mais um ciclo que eu encerro na PUCRS, dessa vez concluído como mestre em economia do desenvolvimento, e isso só foi possível com a ajuda das diversas pessoas com quem tive o prazer de conviver ao longo desses anos. Agradeço imensamente a todos que fizeram parte desse processo.

Agradeço aos meus pais por me proporcionarem todas as condições, suporte e apoio durante os anos do curso, sem eles nada disso seria possível. Agradeço também ao meu irmão e aos meus Padrinhos, a ajuda e a força que vocês me deram foi primordial para completar mais esse objetivo.

Agradeço imensamente ao meu orientador, o Professor Gustavo Inácio de Moraes, pois assim como foi na graduação, meu título de mestre só foi conquistado através do teu empenho, dedicação, conselhos, a disposição que sempre demonstrou em ajudar, não importasse a hora que for. É um prazer te ter, além de meu professor e orientador, como amigo.

Agradeço a todos os professores do curso, que sempre passam seus conhecimentos com muita dedicação, leveza e sabedoria, isso é algo que faz toda a diferença no aprendizado e com certeza agrega muito.

Os meus agradecimentos à PUCRS, por ser minha segunda casa, por me acolher e por me fazer sentir tão bem em todos os sentidos, tanto academicamente, quanto pessoalmente.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Database de fluxos do ORANI-G .....	34
Figura 2 – Demanda do fator primário .....	35
Figura 3 – Função de produção .....	35
Figura 4 – Decisão de fornecimento de entrada intermediária .....	36
Figura 5 – Composição de saída .....	37

## LISTA DE TABELAS

### DETERMINANTES ECONÔMICOS DO ÍNDICE DE PERCEPÇÃO DE CORRUPÇÃO – UMA ESTIMAÇÃO EM PAINEL PARA AS ECONOMIAS MUNDIAIS

Tabela 1 – Resultados para os Modelos em Painel.....	23
--	----

### A CORRUPÇÃO E SEUS EFEITOS ECONÔMICOS – RESULTADOS A PARTIR DE UM MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL PARA O BRASIL

Tabela 1 – Choque das variáveis .....	40
Tabela 2 – Variação da produção por setores (maiores elevações) .....	41
Tabela 3 – Variação da produção por setores (maiores quedas) .....	41
Tabela 4 – Exportações por setores (maiores elevações) .....	42
Tabela 5 – Exportações por setores (maiores quedas) .....	43
Tabela 6 – Preço do capital (maiores elevações) .....	44
Tabela 7 – Preço do capital (maiores quedas) .....	44
Tabela 8 – Variação da demanda de trabalho nas faixas salariais .....	46
Tabela 9 – Efeitos macroeconômicos em diferentes cenários .....	46

## SUMÁRIO

DETERMINANTES ECONÔMICOS DO ÍNDICE DE PERCEPÇÃO DE CORRUPÇÃO – UMA ESTIMAÇÃO EM PAINEL PARA AS ECONOMIAS MUNDIAIS .....	7
1. INTRODUÇÃO .....	9
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	11

	8
3 METODOLOGIA .....	18
3.1 Índice de Percepção de Corrupção .....	19
4 RESULTADOS .....	20
5 CONCLUSÃO .....	27
REFERÊNCIAS .....	27
<b>A CORRUPÇÃO E SEUS EFEITOS ECONÔMICOS – RESULTADOS A PARTIR DE UM MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL PARA O BRASIL</b>	
.....	31
1 INTRODUÇÃO .....	32
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	3233
3 METODOLOGIA .....	36
3.1 Modelo ORANI-G .....	36
4 RESULTADOS .....	41
5 CONCLUSÃO .....	48
REFERÊNCIAS .....	49

**DETERMINANTES ECONÔMICOS DO ÍNDICE DE PERCEPÇÃO DE CORRUPÇÃO – UMA ESTIMAÇÃO EM PAINEL PARA AS ECONOMIAS MUNDIAIS**

**RESUMO**

A corrupção é um tema sensível em várias sociedades ao redor do mundo, dificultando a conquista de metas econômicas e sociais, tanto nas suas dimensões públicas quanto nas dimensões privadas. É um fator que altera de forma acentuada o cenário econômico e político dos países, e por consequência, afeta diretamente todas as pessoas que fazem parte de uma sociedade. O presente artigo teve como objetivo realizar uma estimação dos determinantes macroeconômicos que influenciam o Índice de Percepção de Corrupção (IPC), através de dados socioeconômicos de 90 países analisados em painel, coletados no

Banco Mundial e na Transparência Internacional entre 2008 e 2020. Como resultados, destaca-se variáveis que obtiveram resultados significativos na maioria dos testes realizados, como PIB per capita, indicando que sua variável linear apresenta coeficiente positivo e a variável quadrática coeficiente negativo e a variável Inflação, que sugere uma relação inversa entre inflação e o Índice de Percepção de Corrupção (IPC).

**Palavras-chave:** Corrupção; Economias Internacional; Econometria de Painel; PIB per Capita; Inflação

### ***ABSTRACT***

Corruption is a sensitive issue in many societies around the world, making it difficult to achieve economic and social goals, both in their public and private dimensions. It is a factor that significantly alters the economic and political scenario of countries, and consequently, directly affects all people who are part of a society. This article aims to estimate the macroeconomic determinants that influence the Corruption Perception Index (CPI), using socioeconomic data from 90 countries analyzed in a panel, collected at the World Bank and Transparency International between 2008 and 2020. As a result, highlight variables that obtained significant results in most of the tests performed, such as per capita GDP, indicating that its linear variable has a positive coefficient and the quadratic variable has a negative coefficient, and the variable Inflation, which suggests an inverse relationship between inflation and the Index Perception of Corruption (IPC).

**Keywords:** Corruption; International Economy; Panel Econometrics; GDP per Capita; Inflation

***JEL Classification:*** C23, D73, E02, F01

## **INTRODUÇÃO GERAL**

A corrupção é um problema global que afeta a maioria das sociedades ao redor do mundo. É uma prática ilegal que envolve o uso indevido de recursos públicos para fins pessoais ou benefícios de terceiros. Em muitos casos, a corrupção ocorre em altos níveis do governo ou de grandes empresas e na maioria das vezes, produz efeitos negativos sobre a economia, o desenvolvimento e o bem-estar social. As crescentes investigações no mundo todo, trouxeram uma busca por maior transparência e conseqüentemente a diminuição dos casos de corrupção.

Ao longo dos anos, vários casos de corrupção em todo o mundo foram noticiados e trazidos à tona. Um dos casos mais famosos é o escândalo de Watergate, que ocorreu nos Estados Unidos na década de 1970. O caso envolveu membros da equipe de campanha do presidente americano Richard Nixon, pois os membros foram acusados de invadir a sede

do Partido Democrata para espionagem política. O caso culminou com a renúncia de Nixon em 1974.

Um dos casos mais famosos de corrupção ocorreu na África, no período em que o ex-presidente do Zaire (atual República Democrática do Congo), Mobutu Sese Seko governou o país por mais de 30 anos e acumulou uma fortuna pessoal imensa enquanto o país se deteriorava em pobreza e instabilidade política. Estima-se que bilhões de dólares foram desviados dos cofres públicos.

Outro caso recente e de grande magnitude de corrupção é o escândalo da empreiteira brasileira Odebrecht. A empresa foi acusada de pagar subornos a políticos e funcionários públicos em vários países da América Latina, incluindo Brasil, Peru e México. O caso levou à prisão de vários políticos e importantes empresários.

A presente dissertação definiu pela utilização de duas metodologias distintas entre si para as diferentes aplicações propostas pelo trabalho. O primeiro método realizou uma estimação de dados em painel dos determinantes macroeconômicos que influenciam o Índice de Percepção de Corrupção (IPC) no mundo, através de dados socioeconômicos de 90 países coletados no Banco Mundial e na Transparência Internacional entre 2008 e 2020. O segundo método se deu pela utilização de um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) para o Brasil, onde busca-se avaliar, através das diferentes intensidades de choques nas variáveis Preço das Importações (*pimp*) e Demanda do Governo (*f5*), o impacto da corrupção nos resultados macroeconômicos brasileiros seguindo a Matriz Insumo-Produto (MIP) do Brasil de 2015.

O estudo pretende, a partir da utilização destes dois métodos, avaliar os determinantes da corrupção a nível mundial e quais os impactos da corrupção a nível nacional. Ressalta-se que o trabalho tem objetivos específicos apresentados em cada introdução, que os estudos demonstrados nessa dissertação não tem relação entre si, a não ser pelo tema central da corrupção.

## 1. INTRODUÇÃO

Em termos gerais, a corrupção é o abuso de poder confiado a alguém para obtenção de ganho privado. Pode ser classificada como grande corrupção, pequena corrupção e

[Digite texto]

aquelas de natureza política ou privada (também conhecida como "corrupção comercial") a depender do volume de recursos apropriados indevidamente e do setor em que ocorre (TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL, 2018).

Ainda segundo a Transparência Internacional (2018), a grande corrupção envolve os atos ilícitos praticados pelos governos e empresários de grandes empresas, permitindo os interesses de líderes sobre os interesses públicos. A pequena corrupção é cometida por servidores públicos locais de baixo e médio escalão, nas suas interações com pessoas comuns. E a corrupção política ocorre quando as autoridades manipulam políticas públicas, interferindo nas alocações dos recursos e nas instituições.

A corrupção é um problema antigo e recorrente em diversos países do mundo. Nos últimos anos, no entanto, essa prática tem ganhado cada vez mais destaque no cotidiano e nos debates entre as sociedades, em virtude de estudos cada vez mais aprofundados sobre o tema, das constantes divulgações de casos de corrupção e de que forma afeta as mais diversas áreas de um país.

O objetivo principal deste trabalho é estimar os determinantes macroeconômicos que influenciam o Índice de Percepção de Corrupção (IPC), e, portanto, foram analisados em painel 90 países e seus respectivos indicadores socioeconômicos, coletados no Banco Mundial e na Transparência Internacional, entre 2008 até 2020.

A estrutura do presente estudo está dividida em cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda seção fará uma revisão de literatura, abordando a economia da corrupção. Na terceira seção é apresentada a metodologia e o tratamento dos dados, utilizando dados em painel de 90 países e seus indicadores socioeconômicos, coletados no Banco Mundial e na Transparência Internacional, entre 2008 até 2020. A quarta seção abordam-se os resultados e discussões. A quinta seção apresenta as conclusões e comentários sobre os resultados.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Segundo Fonseca (2011), a corrupção é objeto de estudo em diversas áreas do conhecimento. Filosofia, sociologia, direito, ciência política e principalmente economia procuram compreender o fenômeno e projetam soluções para o problema. As ciências

mencionadas acima, não conseguem prever seus verdadeiros efeitos, visto que não observam os incentivos criados pela corrupção, e é exatamente como a economia trata do fenômeno, como um problema de incentivos, utilizando suas ferramentas teóricas e analíticas para testar suas hipóteses e esclarecer os problemas.

Para Fernandes (2017), os esforços bem-sucedidos de combate à corrupção são muitas vezes liderados por uma “coalizão de interessados” – por políticos e altos funcionários do governo, pelo setor privado e cidadãos, comunidades e organizações da sociedade civil.

Corrupção é um problema global e, que, apesar de não ser novo na dinâmica política e econômica, ganha destaque nos últimos anos, tanto nos aspectos políticos e sociais, quanto ao seu impacto econômico (CARRARO; HILLBRECHT, 2003).

A corrupção não é um problema uniforme e autônomo. Em vez disso, é um sintoma de que as relações entre estado e sociedade operam de maneira que prejudicam a justiça e a legitimidade do estado e que levam ao desperdício e à fraca orientação dos gastos públicos. A corrupção ocorre dentro de uma estrutura onde as leis e os regulamentos básicos estão em vigor, e os executivos aproveitam oportunidades para se beneficiarem (FERNANDES, 2017).

Ainda segundo Abramo (2000), as recentes tentativas de compreensão sobre a corrupção vão da interpretação superficial dos escândalos mais recentes até a avaliação detalhada das falhas individuais e estruturais que propiciam determinados esquemas. Durante muito tempo, análises qualitativas não foram implementadas por uma medição empírica da ocorrência, desde a simples questão do grau de corrupção em países ou instituições até as questões com um grau de complexidade maior sobre as relações causais entre corrupção, cultura política, desenvolvimento e o perfil das instituições políticas administrativas.

Nesse sentido, a relação entre a corrupção e a economia subterrânea (atos econômicos ilícitos) tem um elo muito conectado. A corrupção e a economia subterrânea reforçam-se juntamente por conta da baixa qualidade institucional, e associadas a menores níveis de desenvolvimento. Como o elo entre as duas variáveis é fortemente conectado, combater a corrupção é combater a economia subterrânea. Para esse combate ser eficaz e apresentar resultados significativos, o esforço para combater deve ser em grande parte direcionado para a melhoria institucional, pois é por meio da qualidade institucional que políticas fiscais e públicas serão significativas (KLEIN, 2008).

A partir do estudo de Rose-Ackerman (1975), foram criados modelos econômicos que permitiram explicar a corrupção pelo ponto de vista econômico, e através de Mauro (1995) que foi o pioneiro utilizando a análise de cross-section para estimar os efeitos da corrupção no crescimento econômico. A partir desses se possibilitou concluir pesquisas semelhantes em torno da corrupção com outros indicadores econômicos, Tanzi e Davoodi (1997) analisaram o comportamento do investimento público diante da corrupção, e AlMarhubi (2000) usou a inflação para sua análise.

De acordo com Garcia (2003), no que diz respeito a parte econômica, os estudos sobre a corrupção possuem uma abordagem microeconômica e uma abordagem macroeconômica. A abordagem que envolve a parte microeconômica sobre o assunto, verifica se existe ou não, corrupção a partir dos modelos de comportamentos que maximizam a utilidade. E a abordagem macroeconômica busca estimar variáveis, coletando as taxas de crescimento econômico e investimento; a entrada de capital externo; a qualidade da infraestrutura do país e a relação da corrupção com a taxa de inflação.

O estudo de Rose-Ackerman (1975), foi baseado no modelo de economia do crime de Gary Becker (1968), sendo considera o pioneiro no estudo da corrupção. O modelo analisa as condutas corruptas de acordo com seus custos e ganhos, ou seja, o indivíduo somente se corromperia se o benefício de seus atos fosse maior que o valor esperado de ser descoberto e punido. Assim como o de Becker (1968), o corrupto de Rose-Ackerman (1975) age racionalmente de acordo com a possibilidade de ganho e a possibilidade de ser pego.

No estudo de Schleifer e Vishny (1993), os autores atribuem a corrupção à estrutura de mercado dos bens públicos. Os burocratas respondem aos mesmos incentivos de produtores de outros bens públicos disponíveis no mercado. Uma vez que possuem o monopólio dos bens públicos, eles impõem barreiras a oferta para conseguirem propinas dos demandantes, sendo esta, a mesma lógica do mercado, onde diminuindo a oferta, o preço aumenta, porém, neste caso, a diferença do preço fica toda com os burocratas. Essa abordagem é considerada como a Organização Industrial (OI) de corrupção.

De acordo com Speck (2000), as tentativas mais comuns de quantificação se baseiam em três diferentes indicadores: os escândalos relatados na mídia, as condenações contabilizadas nas instituições ligadas à esfera penal e as informações obtidas em pesquisas entre cidadãos.

Uma das vertentes teóricas comumente utilizadas para explicar a origem da corrupção é a teoria dos caçadores de renda (rent-seeking). De acordo com essa visão, os

[Digite texto]

agentes econômicos visam maximizar seu bem-estar econômico, sujeitos a um determinado conjunto de leis e regras. A diferença entre um agente caçador de renda e corruptos e corruptores está no fato de que estes últimos agem fora da lei. Assim, a corrupção seria maior em sociedades com excesso de regulamentação sobre o mercado, onde predomina a impunidade, e onde haja maior tolerância ao fenômeno (SILVA, 2001).

Segundo Mauro (1997), além da má alocação dos recursos, a corrupção ajuda a distorcer a alocação de talentos. A atividade de *rent-seeking* chama a atenção de pessoas bem-educadas e talentosas, por ser uma atividade altamente lucrativa. A busca da melhor remuneração acaba por deixar deficiente a oferta de trabalhadores habilidosos para as áreas produtivas, tornando menor a oferta de capital humano a ser utilizada no crescimento econômico.

Para a corrente *rent-seeking*, ressalta-se a impossibilidade do desenvolvimento sem a participação do Estado. Isso acontece porque o crescimento econômico que o acompanha tende a efetuar-se com profundos desequilíbrios sociais e regionais. Entretanto, o crescimento das funções do governo eleva os gastos públicos e o excesso de regulamentação acaba provocando perda de eficiência gerando corrupção, que privilegia determinados grupos, em detrimento do conjunto da sociedade levando a consequentes custos, tanto privados quanto sociais (SOUZA, 2005).

Carraro e Damé (2007), analisam que trazendo essa ideia na argumentação econômica, considera-se que o aumento do nível de educação da população em geral faria com que as pessoas fiscalizassem mais as ações na administração pública, impedindo atos corruptos. De acordo com os autores, é mais difícil enganar um povo mais bem instruído que está por dentro do processo democrático e institucional, além de que educação traz consigo noções de ética, que é fundamental no combate a corrupção. Porém, surpreendentemente, os resultados da pesquisa indicam que ao aumentar a expectativa dos anos de escolaridade e do número de inscritos no ensino superior, a corrupção também se eleva, e para os referidos autores, a corrupção será maior nos países que possuem instituições mais burocráticas.

Mauro (1995) evidencia que um dos grandes malefícios trazidos pela corrupção é a má alocação de talentos, onde indivíduos instruídos seriam incentivados financeiramente a realizar atividades de *rent-seeking* ao invés de praticar trabalhos produtivos. Dessa maneira, o simples aumento do nível geral de educação elevaria as atividades de *rent-seeking*, fortalecendo a existência de corrupção ao gerar as oportunidades necessárias.

[Digite texto]

A relação entre sociedade e Estado não está isenta das atividades ilícitas. Em países onde existem muitas regulamentações governamentais e várias etapas complexas para a realização de atividades comerciais, há fortes evidências da existência de corrupção de agentes públicos, Mauro (1995), e onde determinados grupos buscam atender seus interesses privados através da corrupção de agentes ou instituições públicas (ROSEACKERMAN, 1996).

A corrupção burocrática se faz presente à medida que um burocrata possui o poder de alocar a oferta de um bem ou serviço público. Ao perceber ser monopolista da oferta e de possuir o poder discricionário para definir quem receberá ou não o bem público, esse burocrata racionalmente decide vender o bem público, demandando uma propina. Esse tipo de corrupção tem sua explicação teórica mais associada à estrutura de mercado do governo (SHLEIFER; VISHNY, 1993), pois o monopólio e o poder discricionário geram os incentivos e as oportunidades para o burocrata decidir racionalmente ser corrupto.

A corrupção não é só um problema político ou moral, mas um problema econômico também. A prática ilícita acontece em governos, de países ricos e pobres, grandes ou pequenos, de política liberal ou conservadora, afetando negativamente o crescimento econômico em diferentes intensidades, (Carraro; Focchezatto; Hillbrecht. 2006).

A corrupção possui caráter tanto público quanto privado, sendo o Estado e o mercado vetores interligados na sua prática (MAURO, 1995).

A corrupção política baseada nos estudos da Teoria da Escolha Pública (BUCHANAN; TULLOCK, 1962). Um dos pressupostos é que o desempenho econômico das empresas e o desempenho político dos candidatos estão interligados pelo processo eleitoral (PERSSON; TABELLINI, 2003). Assim, políticos e empresários são tratados como agentes maximizadores de interesses próprios que se encontram no mercado político para atender às suas necessidades. De um lado, há políticos em campanha que necessitam de recursos financeiros para maximizar a probabilidade de serem eleitos, e de outro, empresários desejam maximizar seus lucros por meio da atuação de políticos eleitos que realizam políticas públicas em prol de seus objetivos (MITCHELL; SIMMONS, 2003).

A visão anglo-saxônica observa a corrupção como um modelo diferente, constituído na relação principal-agente, que consiste em uma relação formada por três pessoas: o principal, sendo esse o que estabelece a relação com o agente, o qual passa a

atuar em sua representação, e o outro, que oferece vantagens ao agente para que traia o principal, através da quebra de deveres referentes a sua posição de representante.

O esquema apresentado se diferencia dos outros conceitos antes feitos pelo fato de possibilitar explicar a corrupção nos setores público e privado. A luz do esquema anglo-saxônico, De La Torre e Cerina (2011), complementam que “no caso do setor público, a administração atua como o principal do servidor público. Em função de uma relação que poderíamos chamar de agência, o servidor público ganha uma posição qualificada por meio da qual, em troca da concessão de certos poderes, encontra-se vinculado a atuar no interesse do principal (administração) e a fazê-lo respeitando certas regras.”

Corrupção privada são determinadas práticas de deslealdade concorrencial. Entre empresas, se dá em razão da vantagem deslealmente proporcionada a um concorrente do empregador por um funcionário que não cumpre seus deveres de empregado, e possui o intuito de obter determinados proveitos. No mesmo esquema apresentado por De La Torre e Cerina (2011), agora direcionado para o setor privado, ou centro de interesses (geralmente uma empresa), dá a permissão a um agente (geralmente um empregado), o poder de atuar em nome dela. Para tal, o agente deverá saber as regras direcionadas a sujeitos que operam no mercado, sejam elas internas (regulamento interno ou código de ética da empresa) ou externo, lei aprovada pelo congresso. Do mesmo modo do setor público, o outro será o responsável por oferecer as vantagens ao agente, para que ele quebre seus deveres de função e realize determinadas ações do interesse desse terceiro, em prejuízo do principal.

No mundo globalizado, onde as atividades econômicas estão conectadas em uma rede de correlação mercadológica, é de extrema importância a criação de uma política criminal atuante, e que de acordo com Chaves (2014), atos de deslealdade concorrencial serem severamente punidos em um país, e simplesmente, não configurarem crimes em outros, desequilibra as relações econômicas estabelecidas na esfera transacional.

Para Baungarten, Orellana e Menezes (2016), o aumento da democracia nos países pode ter aberto uma possibilidade de maiores discussões sobre a questão da corrupção, bem como o papel de destaque das organizações internacionais, como a mídia impulsionada pelo processo de globalização, auxiliando na divulgação das notícias relacionadas a temática, assim como o aumento da consciência sobre o problema.

Para Carraro, Fochezatto e Hillbrecht (2006), a corrupção é tratada como um problema de políticas econômicas, sendo elas neutras e trazendo benefícios e custos,  
[Digite texto]

alterando os preços relativos, modificando ganhos e modificando também a forma como os agentes racionais e maximizadores de renda se comportam. Consequências do ponto de vista microeconômico a corrupção pode ser vista como um imposto, um custo adicional que deve ser envolvido para a obtenção de um serviço público, de um produto ou de um favor que modifica a alocação eficiente dos recursos. Em um mercado competitivo a remuneração dos fatores de produção depende da sua produtividade.

Carraro, Focchezatto e Hillbrecht (2006), afirmam que alocações corruptas devem gerar alocações ineficientes dos recursos, diminuindo a produtividade dos fatores e as suas remunerações. Com menor remuneração as famílias podem decidir poupar menos, afetando investimento e poupança. Menor remuneração do capital pode afastar investidores que deslocarão seu capital para países com menor corrupção, afetando todo o sistema econômico. Nos estudos de Tanzi (1994) e Buchanan e Tullock (1980), os resultados comprovam que existe uma relação positiva entre tamanho do Estado e corrupção.

A corrupção reduz as receitas e aumenta o gasto público, contribuindo para a geração de déficits fiscais, que podem ter consequências inflacionárias. A corrupção presente na economia pode também desestimular o investidor privado a realizar novos investimentos, pois além de elevar o custo do investimento, aumenta as incertezas sobre ele mesmo (MAURO, 1995).

No estudo de Mo (2000), o autor mensura o impacto da corrupção no crescimento econômico e investiga também que os canais de transmissão que mais propagam a corrupção são: o de capital humano, pelo fato de que a corrupção reduz o estoque do mesmo no país, concluindo que os recursos fluam das atividades produtivas para as não produtivas (rent-seeking); o de investimento, concluindo que a taxa de crescimento do PIB depende da taxa de investimento, e a corrupção diminui a abertura de novos investimentos pelo agente corrupto atravancar em um maior grau o sistema, para obter maiores ganhos; e a estabilidade política, concluindo que existe uma relação positiva entre desigualdade de renda e a instabilidade sociopolítica.

Para Lambsdorff (1999), a qualidade institucional é a principal atividade no combate a corrupção, de modo que a existência de instituições confiáveis, sólidas e transparentes desestimulam a corrupção, ou ainda um baixo nível de corrupção incentivaria a existência de um meio institucional transparente.

A corrupção também possui correlação com a desigualdade. Gupta, Davoodi e Alonso-Terme (1998), utilizando o coeficiente de GINI como medida de desigualdade, [Digite texto]

chegam à conclusão de que a corrupção aumenta a desigualdade e a pobreza através do seu impacto sobre o crescimento econômico. Os autores ressaltam que países em situações desiguais e de pobreza apresentam uma maior dificuldade de enfrentar o problema da corrupção, o que cria um ciclo ainda mais difícil de ser quebrado.

De acordo com Mauro (1995) e Tanzi (1998), existe uma relação da corrupção com o nível de investimento dos países, assim como para outras variáveis econômicas, como o Produto Interno Bruto per capita (PIB per capita), uma relação negativa é encontrada nesses trabalhos de modo que a corrupção pode influenciar negativamente a geração de riqueza dos países, contribuindo para um baixo nível de desenvolvimento, pobreza e desigualdade.

Segundo Abramo (2005), se a corrupção é importante economicamente, então se torna importante medi-la, porém, trazendo um problema de imediato. Como os atos de corrupção são secretos, e não se sabe ao certo o volume das transações ilícitas, medidas diretas estão fora de questão, sendo assim, medidas indiretas estão no controle.

### **3. METODOLOGIA**

A base de dados foi obtida junto ao *World Bank Data* no período correspondente a elaboração do índice de Transparência, ou seja, de 1995 até 2018.

No presente estudo foram usadas variáveis socioeconômicas que abrangem de forma geral os resultados de cada país. As variáveis exógenas utilizadas foram: Dívida líquida do setor público; Gastos do setor público por estudante per capita; Gastos do setor público em educação em percentual do PIB; Matrículas Escolares; Inflação preço consumidor; Investimento direto estrangeiro; Gastos em P&D per capita; Leitos hospitalares per capita; PIB per capita; Seguro Social para população carente e Uso Individual da Internet. Finalmente, a variável independente é o índice de transparência de corrupção.

A amostra teve quatro etapas de tratamento.

A primeira etapa constituiu-se em eliminar países e indicadores que apresentassem grandes quantidades de observações não registradas, implicando na inviabilidade dos estimadores. Ao final, 90 países fizeram parte da amostra, de diferentes níveis de renda e desenvolvimento, e com 24 anos de observações (1995-2018), constituindo assim um total de 2160 observações amostrais.

Um segundo procedimento foi testar a multicolinearidade entre as variáveis independentes, evitando variáveis com alto grau de correlação entre si. Em grande medida, a ausência de variáveis de outras dimensões é explicada pela multicolinearidade apresentada por essas variáveis.

Uma terceira etapa da estimação do modelo, em painel, também foi executada através do método WLS – Weighted Least Squares, evitando assim interpretações errôneas acerca da confiabilidade dos parâmetros, contornando tanto os problemas de autocorrelação, como os de heterocedasticidade (KANTAR, 2015). Sobretudo, a utilização do método WLS considera potenciais problemas de endogeneidade presentes nos modelos propostos (CRONIN; MCQUINN, 2021).

### **3.1 Índice de Percepção de Corrupção (IPC)**

A variável escolhida como variável independente foi o Índice de Percepção de Corrupção. A proposição do Índice de Percepção de Corrupção (IPC) avaliado pela Transparência Internacional, no início dos anos 1990, alterou significativamente a forma de avaliação da corrupção entre países. A disponibilidade de um índice padrão com uma nota quantitativa para a existência de corrupção, para uma amostra grande de países, permitiu a ampliação de trabalhos empíricos de estimação das causas e das consequências da corrupção usando estimativas econométricas do tipo *cross-section* e de dados de painel, analisados por Mauro (1997), Treisman (2000), Anderson e Tverdova (2003) e Tanzi e Davoodi (1997). A partir dessas metodologias, o problema da corrupção se tornou popular, amplamente discutido no meio político e serviu de base para diversos programas de combate a esse problema.

A Transparência Internacional (TI), que é a mais importante organização não governamental do mundo no combate a corrupção, apresenta anualmente o índice de percepção de corrupção (IPC), que mede o grau de corrupção em um país e avalia se ele está melhorando ou piorando a sua colocação no ranking de acordo com seus indicadores. Para um país aparecer no ranking, ele precisa ser avaliado no mínimo por três indicadores globais usados pela TI. Geralmente são analisados os seguintes indicadores: Avaliação Institucional e Política de País do Banco Mundial (2017); Pesquisa de Opinião Executiva do Fórum Econômico Mundial (2017); Guia de Risco Internacional do Grupo PRS (2017); e Avaliação Global de Risco do País (2017).

Em uma escala que vai de 0 (mais corrupto) a 100 (menos corrupto), são avaliados 180 países do mundo inteiro. A TI realiza as pesquisas qualitativas, e as converte em várias escalas quantitativas. A partir disso, a ONG combina os resultados dessas pesquisas, converte seus valores na escala de 0 a 100, e assim, consegue calcular uma média para cada país (TRANSPARENCY INTERNATIONAL, 2017).

#### **4 RESULTADOS**

A composição dos modelos é justificada pela grande quantidade de variáveis disponíveis e pelas diversas combinações que podem ser realizadas a partir delas. Nesse sentido, existem variáveis relacionadas a educação, saúde, PIB, inflação e finanças. Sendo assim, diferentes modelos capacitam fazer inúmeras combinações de variáveis lineares, variáveis quadráticas (inflação e PIB) e variáveis cúbicas (inflação e PIB), e assim, buscase as estabilidades dos parâmetros nas diferentes configurações de equações.

Nas variáveis relacionadas a educação, os coeficientes foram positivos, demonstrando uma relação direta entre a nota do ranking de transparência e os níveis educacionais, especialmente na variável Gasto do Governo em percentual do PIB, e, portanto, indicando uma ligação direta entre acesso a conhecimento e nível de transparência.

Nos dois modelos testados, o investimento estrangeiro se mostrou significativo em um teste e não significativo no outro. Porém, dos sete modelos testados com a Dívida do Governo, em cinco há uma relação positiva, dessa forma, apresentando ser significativo e descartando a hipótese de que um maior endividamento do Governo, necessariamente maior seria a corrupção. Esse resultado se condiciona pelo fato de países europeus e o Japão terem grandes dívidas públicas e ao mesmo tempo, excelentes notas (colocações altas) no ranking da transparência Índice de Percepção de Corrupção (IPC).

As variáveis relacionadas a saúde foram testadas em apenas três modelos e somente um dos parâmetros foi significativo, sugerindo que a dimensão saúde tem pouca relação com o IPC.

A inflação, cuja variável linear foi significativa em oito modelos, sugere que de fato, existe uma relação inversa entre a inflação e o Índice de Percepção de Corrupção (IPC). A inflação ao quadrado e ao cubo em termos não lineares, em dois dos três modelos testados tiveram um resultado significativo. Houve também a evidência, de uma relação que possui múltiplos pontos de inflexão com relações de parábola inversa e parábola voltada para cima, demonstrando uma oscilação do IPC em relação a inflação.

Em relação ao PIB per capita, em geral, nos dez modelos testados no estudo, se mostrou significativo para a variável linear e variável ao quadrado. A variável linear sistematicamente apresenta coeficiente positivo e a variável quadrática sistematicamente apresenta coeficiente negativo, e, portanto, evidencia que o Índice de Percepção de Corrupção (IPC) possui um comportamento em forma de parábola invertida, ou seja, há um ponto de máximo em termos de PIB per capita onde a transparência alcança resultados máximos. O modelo, portanto, sugere que conforme há enriquecimento da economia, em um primeiro momento a transparência cresce, invertendo-se a relação posteriormente.

Foram testados no modelo a variável ao cubo a fim de observar se novos pontos de inflexão poderiam ser registrados, e em apenas dois modelos houve um resultado significativo, sendo assim, sem grande representatividade.



Tabela 1 – Resultados para os Modelos em Painel

(continua)

Variável Independente: Conceito no Índice de Transparência				
	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3	MODELO 4
<b>PIB PER CAPITA</b>	0.000941*** (0.000188)	0.002158*** (0.000166)	0.001673*** (0.000184)	0.001623*** (0.000174)
<b>PIB PER CAPITA ^ 2</b>	-2.10E-08*** (4.18E-09)	-2.79E-08*** (4.82E-09)	-1.41E-08*** (5.07E-09)	-1.28E-08*** (4.82E-09)
<b>PIB PER CAPITA ^ 3</b>	1.06E-13*** (3.15E-14)	1.32E-13*** (3.57E-14)	2.92E-14 (3.69E-14)	2.15E-14 (3.53E-14)
<b>INFLAÇÃO PREÇO CONSUMIDOR</b>	-0.053605*** (0.018934)	0.095227 (0.098059)	-0.351473*** (0.093170)	0.214233 (0.223066)
<b>INFLAÇÃO PREÇO CONSUMIDOR ^ 2</b>				-0.077723** (0.034444)
<b>INFLAÇÃO PREÇO CONSUMIDOR ^ 3</b>				0.002179* (0.001165)
<b>USO INDIVIDUAL INTERNET</b>	0.081812*** (0.008382)			
<b>GASTO GOVERNO EDUCAÇÃO % PIB</b>			0.449849 (0.292487)	0.584814** (0.267962)
<b>GASTO GOVERNO POR ESTUDANTE</b>		-0.023267 (0.042840)		
<b>GASTO PER CAPITA P&amp;D</b>				
<b>MATRÍCULAS ESCOLARES</b>			-0.029228 (0.020564)	-0.024137 (0.020370)
<b>INVESTIMENTO ESTRANGEIRO</b>			-0.042233 (0.036272)	
<b>DÍVIDA GOVERNO</b>		0.018153*** (0.007011)	0.024042** (0.009808)	0.028059*** (0.009578)
<b>LEITOS HOSPITALARES POR HABITANTES</b>				
<b>SEGURO SOCIAL PARA CARENTES</b>				
<b>CONSTANTE</b>	38,70083***	24,30027***	29,11651***	27,24077***

[Digite texto]

Tabela 1 – Resultados para os Modelos em Painel

(continua)

	(1,493039)	(0,841352)	(1,936951)	(1,906190)
<b>F ESTATÍSTICO</b>	1152,512	1603,065	1233,81	1495,734

**Variável Independente: Conceito no Índice de Percepção de Corrupção**

	<b>MODELO 5</b>	<b>MODELO 6</b>	<b>MODELO 7</b>
<b>PIB PER CAPITA</b>	0.001722*** (0.000168 )	0.001408*** (8.52E-05)	0.001358*** (0.000119 )
<b>PIB PER CAPITA ^ 2</b>	- 1.5608*** (4.72E-09)	- 1.00E08*** (2.44E-09)	- 9.71E09*** (3.23E-09)
<b>PIB PER CAPITA ^ 3</b>	3.93E-14 (3.48E-14)	4.69E-15 (1.87E-14)	7.92E-15 (2.42E-14)
<b>INFLAÇÃO PREÇO CONSUMIDOR</b>	0.351680** * (0.091498 )	- 0.354505*** (0.051232)	0.548180*** (0.179557)
<b>INFLAÇÃO PREÇO CONSUMIDOR ^ 2</b>			0.056658** (0.022757 )
<b>INFLAÇÃO PREÇO CONSUMIDOR ^ 3</b>			-0.001445** (0.000576 )
<b>USO INDIVIDUAL INTERNET</b>			
<b>GASTO GOVERNO EDUCAÇÃO % PIB</b>	0.586838* * (0.265293 )	2.399236** * (0.164398)	1.895949*** (0.243201 )
<b>GASTO GOVERNO POR ESTUDANTE</b>			0.188825*** (0.045703 )
<b>GASTO PER CAPITA P&amp;D</b>			
<b>MATRÍCULAS ESCOLARES</b>	- 0.034113* (0.018479 )	0.052823** * (0.012140)	0.067518*** (0.000119 )
<b>INVESTIMENTO ESTRANGEIRO</b>			

Tabela 1 – Resultados para os Modelos em Painel

(continua)

<b>DÍVIDA GOVERNO</b>	0.020370* * (0.008322 )		
<b>LEITOS HOSPITALARES POR HABITANTES</b>			
<b>SEGURO SOCIAL PARA CARENTES</b>			
	28,79633** *	16,63928***	14,65836***
<b>CONSTANTE</b>	(1.772112 )	(0.796183 )	(0.913651 )
	1246,86	1974,519	1175,671
<b>F ESTATÍSTICO</b>			
<b>Variável Independente: Conceito no Índice de Percepção de Corrupção</b>			
	<b>MODELO 8</b>	<b>MODELO 9</b>	<b>MODELO 10</b>
<b>PIB PER CAPITA</b>	-0.002562 (0.008514 )	0.012947 (0.017937 )	0.010971 (0.013702 )
<b>PIB PER CAPITA ^ 2</b>	4.01E-07 (8.85E-07)	-1.36E-06 (2.23E-06)	-1.58E-06 (1.55E-06)
<b>PIB PER CAPITA ^ 3</b>	-5.77E-12 (2.84E-11)	5.38E-11 (8.21E-11)	7.48E-11 (5.40E-11)
<b>INFLAÇÃO PREÇO CONSUMIDOR</b>	-0.247998** (0.116303 )	-0.532245** (0.196897)	-1,049913 (1,956111 )
<b>INFLAÇÃO PREÇO CONSUMIDOR ^ 2</b>			0.550643 (0.412626 )
<b>INFLAÇÃO PREÇO CONSUMIDOR ^ 3</b>			-0.062655* (0.033235)
<b>USO INDIVIDUAL INTERNET</b>		0.152133 (0.087538 )	0.261041* (0.123649 )
<b>GASTO GOVERNO EDUCAÇÃO % PIB</b>	-1,255820 (1,646694 )	3,424093 (2,318848 )	8.195961** (3,533798)
<b>GASTO GOVERNO POR ESTUDANTE</b>	-0.225224* (0.447088 )	-1,382833 (0.670045 )	-2.489611** (0.886106)
<b>GASTO PER CAPITA P&amp;D</b>		1,772469 (8,280289 )	9.294948* (4,715008 )
<b>MATRÍCULAS ESCOLARES</b>	0.056269 (0.093952 )	0.043384 (0.123717 )	0.184482 (0.154638 )
<b>INVESTIMENTO ESTRANGEIRO</b>			1.660322* (0.756801 )
<b>DÍVIDA GOVERNO</b>	0.066253* (0.037851 )	0.013897 (0.066799 )	-0.034806 (0.095659 )

[Digite texto]

**Tabela 1 – Resultados para os Modelos em Painel****(continua)**

<b>LEITOS HOSPITALARES POR HABITANTES</b>	-0.112401 (0.423572 )	-0.956404 (1,530733 )	-1,694525 (0.991171 )
<b>SEGURO SOCIAL PARA CARENTES</b>	-0.119742 (0.704976 )	1,461302 (1,035973 )	1.676671** (0.671610)
<b>CONSTANTE</b>	39,51784** (19,10947 )	-7,702297 (36,08621 )	-22,19691 (22,50822 )
<b>F ESTATÍSTICO</b>	42,47099	15,96399	23,42668

Fonte: Resultados da Pesquisa

## 5. CONCLUSÃO

Este artigo teve como objetivo estimar os determinantes macroeconômicos que influenciam o Índice de Percepção de Corrupção (IPC) utilizando dados de 90 países ao redor do mundo, sobre os indicadores socioeconômicos dos mesmos.

O presente estudo esteve alinhado com os métodos utilizados na literatura internacional e em trabalhos que abordaram o tema nacionalmente, porém, utilizou-se de dados mais recentes e se obteve boas evidências sobre o comportamento das variáveis na determinação da corrupção ao redor do mundo.

As dimensões mais importantes demonstraram ser as econômicas na determinação do Índice de Percepção de Corrupção (IPC). O PIB com um comportamento de inflexão em altos níveis de renda per capita e a inflação sendo significativa e com sinal positivo, decorrente da estabilização monetária que muitos países emergentes obtiveram ao longo do período da amostra estudada, ou seja, a convergência da inflação alterou, ao menos no período estudado, a percepção de outros períodos a respeito de que uma inflação crescente resultaria em níveis de corrupção crescente.

Dentre as limitações do estudo, podemos apontar que a amostra contém grande heterogeneidade de países (desenvolvidos, em desenvolvimento e subdesenvolvidos), também existem as diferenças culturais e legais dos países, que não foram consideradas e não foram avaliados efeitos espaciais, ou seja, clusters de comércio e espaciais.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMO, C. W. Relações entre índices de percepção de corrupção e outros indicadores em onze países da América Latina. São Paulo, **Cadernos Adenauer**, v. 10, 2000. Disponível em: <https://docplayer.com.br/40270472-Relacoes-entre-indices-depercepcao-de-corrupcao-e-outros-indicadores-em-onze-paises-da-america-latina-1.html> ABRAMO, C. W. **Percepções pantanosas: A dificuldade de medir a corrupção**. *Novos Estudos*, São Paulo, n.73, p.33-37, 2005.
- AL-MARHUBI, F. Corruption and Inflation. **Economics Letter**, v. 66, p. 199-202, 2000.
- ANDERSON, C.J; TVERDOVA, V. Corruption, Political Allegiances, and Attitudes toward Government in Contemporary Democracies. **American Journal of Political Science**, p. 91-109. 2003.

- BECKER, G. S. Crime and Punishment: An Economic Approach. **Journal of Political Economy**, vol 76, n. 2, p. 167-212, 1968.
- BUCHANAN, J. M.; TULLOCK, G. Towards a theory os rent-seeking Society, **College station, Texas A&M University Press**, 1980.
- CARRARO, A.; FOCHEZZATO, A.; HILLBRECHT, R. O. **O impacto da corrupção sobre o crescimento econômico do Brasil: aplicação de um modelo de equilíbrio geral para o período 1994-1998**. 2006.
- CARRARO, A.; DAMÉ, O.M. Educação e corrupção: A busca de uma evidência empírica. **UC Berkeley, Latin American and Caribbean Law and Economics Associations. (ALACDE) Annual Pappers**, 2007.
- CARRARO, A. HILLBRECHT, R.O. **Modelos microeconômicos de corrupção burocrática e seus determinantes econômicos**. Encontro da Associação Nacional de Economia, ANPEC. 2003. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/D36.pdf>
- CHAVES, A. C. S. A corrupção privada no Brasil. **Revista Jurídica da Escola Superior do Ministério Público de São Paulo**, v.4, 2014. Disponível em: [http://www.esmp.sp.gov.br/revista\\_esmp/index.php/RJESMPSP/article/view/154](http://www.esmp.sp.gov.br/revista_esmp/index.php/RJESMPSP/article/view/154)
- CRONIN, David; McQUINN, Kieran. Consumption and housing net Worth: Crosscountry evidence. **Economic Letters**, v. 209, 2021.
- DE LA TORRE, B.G; CERINA, Giorgio D.M. Sobre la corrupción entre particulares. Convênios internacionais y derecho comparado. **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, ano 19, n. 89, p. 159-213, 2011.
- FERNANDES, C.M. **Uma análise do índice de percepção de corrupção da Transparência Internacional**. 2017, 47 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas). Universidade Estadual da Grande Dourados, Dourados, 2017.
- FONSECA, A. F. O combate a corrupção sob a perspectiva internacional. **TEXTOS&DEBATES**, Boa Vista, n.19, p.31-45, 2011.
- GARCIA, R. L. **A Economia da Corrupção – Teorias e Evidências – Uma aplicação ao setor de obras rodoviárias no Rio Grande do Sul**. 2003 Tese (Doutor em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2003.
- GUPTA, S.; DAVOODI. H.; ALONSO-TERME, R. **Does corruption affect income inequality and poverty?** International Monetary Fund Working Paper, n. 98, 1998.

- KANTAR, Y.M. Generalized Least Squares and Weighted Least Squares Estimation Methods for Distributional Parameters. **REVSTAT – Statistical Journal**, v. 13, n. 3, 2015.
- KLEIN, F. A. **Corrupção e Economia Subterrânea: Uma análise teórica e empírica**. Encontro da Associação Nacional de Pesquisadores em Administração, ENANPAD, 2008. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/APS-B646.pdf>
- LAMBSDORFF, G. J. **Corruption in Empirical Research – A Review**. 9th International Anti-Corruption Conference, Durban, South Africa, 10-15 December, 1999.
- MAURO, P. Corruption and Growth. **Quarterly Journal of Economics**, v. 110, n. 3, p. 681-712, 1995.
- MAURO, P. **Why Worry About Corruption?** Economic Issue, n.6. Washington D.C. International Monetary Fund: 1997.
- MITCHELL, W; SIMMONS, R. **Para Além da Política: Mercados, Bens Estar e o Fracasso da Burocracia**. Rio de Janeiro, Top Books, 2003.
- MO, P. H. Corruption and Economic Growth. **Journal of Comparative Economics**. n. 29, p. 66-79. 2000.
- PERSSON, T.; G. TABELLINI, G. **The Economic Effects of Constitutions**. Cambridge, MA: MIT Press, 2003.
- ROSE-ACKERMAN, S. The economics of corruption. **Journal of Public Economics**, v. 4, n. 2, p. 187-203, 1975.
- ROSE-ACKERMAN, S. Altruism, Nonprofits, and Economic Theory. **Journal of Economic Literature**, Vol XXXIV, p. 701-728. 1996.
- SCHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Corruption. **Quarterly Journal os Economics**, v. 107, p. 599-618, 1993.
- SILVA, M. F. G.D. **A economia política da corrupção no Brasil**. São Paulo: Editora Senac, 2001.
- SOUZA, N. J. **Desenvolvimento Econômico**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- SPECK, B. W. et al. **Os custos da corrupção**. Cadernos Adenauer, n 10, p. 47-62, 2000. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer.
- TANZI, V. **Corruption, Governmental, Activities, and Markets**. IMF Working Paper, 94/99, 1994. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/30/Corruption-Governmental-Activities-and-Markets-1912>

TANZI, V.; DAVOODI, H. **Corruption, Public Investment, and Growth**. IMF Working Paper, 97/139, 1997. Disponível em:

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp97139.pdf>

TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL. **Corrupção**. 2018. Disponível em

<https://transparenciainternacional.org.br/quem-somos/perguntas-frequentes/>

TRANSPARENCY INTERNATIONAL. **Relatório anual do Índice de Percepção de Corrupção**. 2017. Disponível em <https://www.transparency.org/research/cpi/overview>

TREISMAN, D. The causes of corruption: a cross-national study. **Journal of Public Economics**, v. 76, p. 399-457, 2000.

WORLD BANK. **CPIA transparency, accountability, and corruption in the public sector**.

Disponível em <https://data.worldbank.org/indicator/iq.cpa.tran.xq>

WORLD BANK. **World Bank Data**. Disponível em: <https://data.worldbank.org/>

## **A CORRUPÇÃO E SEUS EFEITOS ECONÔMICOS – RESULTADOS A PARTIR DE UM MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL PARA O BRASIL**

### **RESUMO**

A corrupção não é algo novo no Brasil e no mundo, mas assim como tem tomado proporções maiores, sendo mais difundida no mundo, no Brasil não é diferente e o tema tem sido cada vez mais aprofundado e debatido na sociedade brasileira, haja visto o quão grave a corrupção pode ser, afetando a vida de todos os brasileiros. O presente estudo tem como objetivo realizar uma avaliação através de um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC), sobre o impacto da corrupção nos resultados macroeconômicos brasileiros seguindo a Matriz Insumo-Produto (MIP) do Brasil de 2015, examinando a intensidade com que a corrupção afeta os setores da economia brasileira, via canal de importações (preço das importações) e via orçamento fiscal (demanda do Governo). Como resultados, pode-se destacar a recessão da economia brasileira em torno de 1% do PIB no curto prazo e em torno de 0,5% no longo prazo, bem como queda no emprego no curto prazo e a queda do salário médio real no longo prazo.

**Palavras-chave:** Corrupção; Brasil; Equilíbrio Geral Computável; Despesa Pública; Importações

### ***ABSTRACT***

Corruption is not something new in Brazil and in the world, but just as it has taken on greater proportions, being more widespread in the world, in Brazil it is no different and the theme has been increasingly deepened and debated in Brazilian society, whether seen how serious corruption can be, affecting the lives of all Brazilians. The present study aims to carry out an evaluation, using a Computable General Equilibrium (CGE) model, on the impact of corruption on Brazilian macroeconomic results following the 2015 Brazil Input-Output Matrix (IPM), examining the influence with which Regulation affects sectors of the Brazilian economy, via the balance channel (wing prices) and via the fiscal budget (Government demand). As a result, one can highlight the recession of the Brazilian economy around 1% of GDP in the short term and around 0.5% in the long term, as well as a drop in employment in the short term and the drop in the average real wage in the long term.

**Keywords:** Corruption; Brazil; Computable General Equilibrium; Public Expenditure; Imports

***JEL Classification: C68, D73, E02, F01***

## 1. INTRODUÇÃO

A corrupção trata-se de uma prática ilegal que envolve o desvio de recursos públicos, favorecimentos indevidos, tráfico de influência e outras condutas inapropriadas. A corrupção é um agravo à democracia, à justiça e aos valores éticos que regem uma sociedade.

Corrupção no Brasil e no mundo não é algo novo, porém, nos últimos anos tem se tornado cada vez mais parte da vida de todos os brasileiros, pelo fato de que seguidamente torna-se público escândalos de proporções cada vez maiores. A corrupção no Brasil tem ganhado cada vez mais um papel de destaque na sociedade brasileira, seja pelos significativos impactos negativos na sociedade, seja por uma maior divulgação nas diferentes mídias ou pelo momento político que o país vive.

A luta contra a corrupção no Brasil e no mundo é um desafio complexo, envolvendo a adoção de inúmeras medidas, sejam elas preventivas, repressivas ou ambas. A transparência nas gestões públicas e privadas, a responsabilização dos envolvidos e controle e fiscalização que atuem de forma efetiva são alguns métodos de planejamento que podem contribuir para a redução da corrupção.

O objetivo principal do presente trabalho é avaliar através de um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) o impacto da corrupção nos resultados macroeconômicos brasileiros de acordo com a Matriz Insumo-Produto (MIP) do Brasil de 2015. Investigar com qual intensidade a corrupção afeta os setores da economia brasileira.

A corrupção materializada em acréscimo no preço das importações e em paralelo nos demanda do Governo prejudicaria o nível de atividade econômica do Brasil significativamente e alinhado com os resultados obtidos internacionalmente.

A estrutura do presente estudo está dividida em cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda seção fará uma revisão de literatura, abordando a economia da corrupção. Na terceira seção é apresentada a metodologia e o tratamento dos dados, utilizando um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) de acordo com a Matriz Insumo-Produto (MIP) do Brasil de 2015. A quarta seção abordam-se os resultados e discussões. A quinta seção apresenta as conclusões e comentários sobre os resultados.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Em um escopo maior de países, os BRICS, Gouvea, Montoya & Walsh (2013) notam semelhanças entre resultados alcançados na Rússia com os demais componentes nos elementos formadores de corrupção. Os autores constatam que, de fato, crescimento econômico tende a reduzir corrupção, mas alertam que problemas institucionais e excessiva burocratização podem contribuir significativamente para o incremento da corrupção.

Como alternativa para a gestão dos problemas relacionados aos BRICS em matéria de corrupção, Gouvea, Montoya & Walsh (2013) desenvolvem o modelo denominado “Quádrupla Hélice”, onde se entrelaçam instituições formais e informais, burocracia, setor privado e organizações da sociedade civil, que juntas podem produzir os avanços e o reconhecimento mútuo no combate à corrupção.

Em especial, Gouvea, Montoya & Walsh (2013), notam que há traços aproximados em todos os países BRICS, sendo a mentalidade corrupta, a classe política e o tamanho da burocracia traços comuns a todos os países. Mas também apontam a religião como um fator decisivo na China e Índia, as entidades não governamentais, exceto na Rússia, e as instituições públicas, especialmente a ausência de liberdade de imprensa, como elementos criadores de corrupção.

Já na década de 80 do século 20, modelos de equilíbrio geral computável eram desenvolvidos no intuito de se avaliar os efeitos da corrupção sobre as economias nacionais. Blomqvist e Mohamad (1984) estudam os impactos em economias subdesenvolvidas e destacam, com especial atenção, o papel do estabelecimento de tributos e subsídios naquilo que é a consolidação do “rent-seeking”. Talvez por considerarem uma definição ampla de subsídio, envolvendo créditos educacionais inclusive que permitem uma posterior melhor colocação no mercado de trabalho, as perdas poderiam chegar a 25% do PIB em países como a Índia. Todavia, na definição mais tradicional, limitadas as definições de regulamentações econômicas, as perdas convergem para os níveis também estimados no início do século 21, em torno de 2,5% a 5% do PIB.

Ainda em 1988, ao realizar um apanhado dos resultados obtidos em vários estudos, Decaluwé e Martens (1988) já era capaz de listar 73 estudos envolvendo a análise de 26

[Digite texto]

países, incluindo o Brasil. Os resultados, regra geral, envolviam o impacto na produção, no comércio externo e, ademais, os artigos procuravam um foco teórico nos fechamentos macroeconômicos utilizados. Contudo, apontava-se a necessidade de um esforço na obtenção de parâmetros, ao que a maioria das pesquisas se utilizava de elasticidades internacionais, sem serem especificadas ou adaptadas a cada realidade.

Barry (2009), utilizando dados do GTAP e a modelagem de equilíbrio geral computável, estima o impacto econômico da corrupção no contexto russo. O texto é, sobretudo, motivado pela adesão do país a Convenção das Nações Unidas contra a Corrupção, UNCAC, a qual mais de 100 países aderiram na primeira década do século 21. O autor comenta os esforços do governo local na tentativa de debelar a corrupção, porém destaca o ceticismo das principais autoridades sobre alcançar qualquer progresso significativo nessas questões.

Abe e Wilson (2008), através de um modelo de equilíbrio geral computável e tendo a área da APEC – Asia Pacific Economic Cooperation – como amostragem simulam a diminuição da corrupção e o aumento da transparência através de um impacto nos custos de comércio exterior: o resultado alcançado demonstra uma possibilidade de expansão do comércio ao redor do mundo em quase meio trilhão de dólares e um aumento de 11% nas trocas comerciais da região, especificamente. Contudo, para países como Vietnã, Tailândia, Rússia e Filipinas o PIB poderia mesmo crescer 20%.

Para estimar os impactos econômicos, Barry (2009) considera a corrupção como um acréscimo de taxa embutido na economia. Mesmo considerando uma taxa linear de 5% para todos os setores, o autor obtém resultados de redução imediata do PIB em cerca de 2%. Na dimensão bem-estar, contudo, as perdas se ampliam em duas sub-áreas: na perda de eficiência alocativa, ou com utilização inadequada de recursos, e também, com impacto maior, nos termos de troca da economia com o exterior. Esses resultados são imensos considerando que a taxa de corrupção aplicada, 5%, é modesta para algumas estimativas baseadas na economia informal.

Mas o maior efeito estimado por Barry (2009) é com relação ao potencial investimento em anos vindouros, uma vez que a taxa de retorno do capital sob a introdução desse “imposto de corrupção” decai impressionantes 25% e a queda setorial no setor de bens de capital alcança 40%. Revela-se assim que para além dos impactos presentes, a corrupção afeta o sistema econômico em uma esfera dinâmica, que significaria dizer que a atual corrupção, mesmo eliminada para os próximos períodos, já

teria uma manifestação no retorno do investimento: de fato, desestimulando o investimento e desacreditando o potencial econômico local.

As impressões sobre os benefícios da adesão da Rússia ao UNCAC foram confirmadas novamente em estudo de 2010, do mesmo autor. Ainda que haja um custo de implementação significativo das medidas previstas, Barry (2010) nota o amplo benefício que a economia local pode usufruir, uma vez adotados os enforcements correspondentes.

Zahi (2013) ao tratar da economia egípcia considera também a dimensão comércio e a perda de peso morto nessa atividade como expressão da ausência de corrupção. Como consequência, a corrupção é tratada como um acréscimo tarifário para estimação dos efeitos decorrentes. O autor também aponta que a eliminação de barreiras administrativas é uma maneira alternativa de obtenção de ganhos, ainda que pequenos, para debelar a corrupção. A estimativa, contudo, não apresenta indicadores setoriais, visto que foi elaborada a partir da matriz de contabilidade social.

O Senegal é outro país em desenvolvimento cujos efeitos da corrupção foram medidos através de um modelo de equilíbrio geral computável. A pesquisa de Cabral (2017) contou com dados referentes a informações contidas nos relatórios de gestão pública locais, na transparência do orçamento local e também nos relatórios da Global Integrity, uma iniciativa internacional. Os resultados apontam para impactos relevantes: uma importante perda de crescimento, no ritmo de 2,6% a.a., consequência sobretudo de uma perda de 10% no investimento público. Talvez mais importante, o autor utilizando dados da matriz de contabilidade social estima que a pobreza, já latente no país, aumentaria em 0,5% a.a., ou incluindo dezenas de milhares anualmente na lista dos mais pobres.

Ainda no contexto africano, Erero (2020) produz uma avaliação para a África do Sul, específico para a obtenção de resultados relacionados ao comércio ilegal de cigarros: o impacto encontrado é relacionado a perda de empregos nas indústrias locais e na arrecadação de tributos, calibrando o tamanho do esforço que o setor público sul-africano pode realizar para obter resultados no esforço de ampliar o combate a esta pirataria. Notamos que o esforço desse artigo é interessante para expandir a análise de corrupção a outras dimensões que vão além da corrupção pública e ingressam na esfera privada, sendo a pirataria e a evasão / elisão fiscal, partes constituintes dos prejuízos econômicos associados.

### 3. METODOLOGIA

O GEMPACK (General Equilibrium Modeling Package) é um conjunto de programas de modelagem econômica, principalmente utilizado para os modelos de Equilíbrio Geral Computável e que permite não só manipular um amplo conjunto de comportamentos econômicos, como também possui os instrumentos para a solução de modelos intertemporais, modelos de dinâmica recursiva e modelos de estática comparativa.

Desse modo, o modelo de equilíbrio geral computável ORANI, que foi desenvolvido para a economia australiana pelo CoPS (Center of Policy Studies) sediado na Victoria University em Melbourne, Austrália, é uma ferramenta de análise prática utilizada por economistas e acadêmicos em suas pesquisas ao redor do mundo.

#### 3.1 MODELO ORANI-G

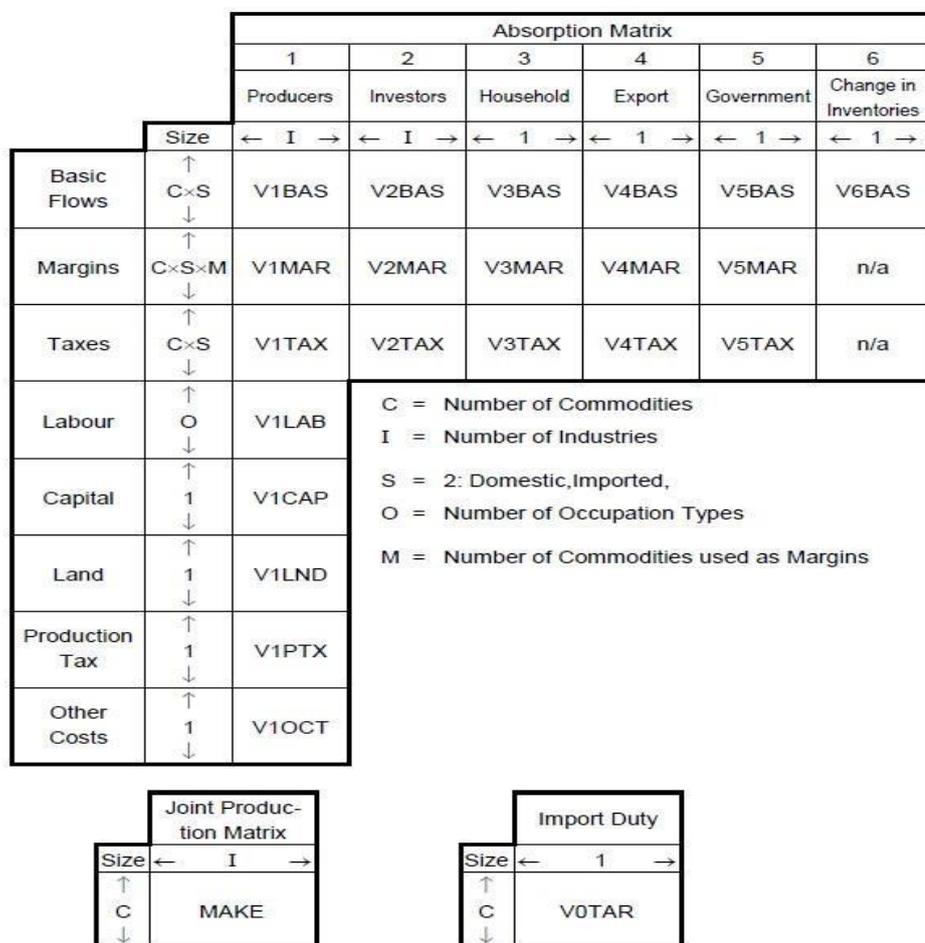
O modelo ORANI-G, que foi utilizado no presente estudo, é similar ao modelo ORANI original, sendo projetado para simulações estáticas comparativas. Suas equações e variáveis se referem implicitamente à economia em algum período de tempo futuro, consistindo em equações que descrevem, por um período de tempo: Demanda dos produtores por insumos produzidos e fatores primários; Provisão de commodities dos produtores; Demanda de insumos para a formação de capital; Demandas domésticas de exportação e Demandas do Governo. Segundo Horridge (2006), o modelo serve também como uma plataforma para o desenvolvimento de novos estudos, sendo uma versão projetada tanto para fins de ensino, quanto de base para a construção de novos modelos.

O modelo ORANI-G é um modelo estático constituído de equações que esclarecem os fluxos. Cada fluxo é originário de uma multiplicação “preço x quantidade”. O modelo segue a tradição Walrasiana de determinação de preços e de quantidades de equilíbrio estar presente em um sistema de mercado perfeitamente competitivo (DARTANTO, 2009). Dessa forma, o modelo apresenta a alocação de recursos em uma economia de mercado como resultado da interação entre demanda e oferta, o que leva a preços de equilíbrio, obtendo assim, um sistema de equações simultâneas que derivam do comportamento maximizador dos agentes (HOSOE; GASAWA; HASHIMOTO, 2011).

[Digite texto]

As explicações a seguir sobre a funcionalidade do modelo ORANI-G são representadas por Horridge (2006). A figura 1 apresenta a estruturação de produção do modelo.

**Figura 1 – Database de fluxos do ORANI-G**



Fonte: Horridge (2006, p.9)

Partindo da explicação de Horridge (2006), a figura 1 é uma representação esquemática do banco de dados de entrada e saída do modelo, revelando sua estrutura básica, apresentando os seguintes demandantes: produtores domésticos divididos em  $I$  indústrias, investidores divididos em  $I$  indústrias, uma única família representativa, um comprador agregado estrangeiro de exportações, o governo e as mudanças nos estoques.

As entradas em cada coluna representam a estrutura das compras realizadas pelos agentes, demandando entradas de uma economia específica em um determinado período de tempo oriundas de Matrizes Insumo-Produto.

Cada um dos tipos  $C$  de commodities identificados no modelo pode ser obtido localmente ou importado. As commodities específicas da fonte são usadas pelas indústrias como insumos para

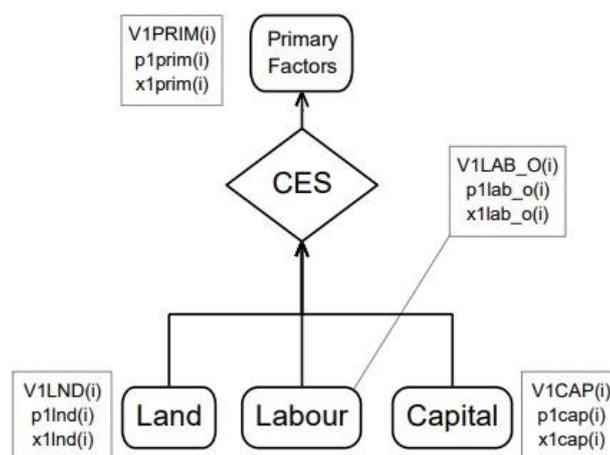
[Digite texto]

a produção atual e de formação de capital, são consumidas pelas famílias e pelos governos, são exportadas, adicionadas ou subtraídas dos estoques.

Apenas os bens produzidos internamente aparecem na coluna de exportação.  $M$  dos bens produzidos internamente são utilizados como serviços de margem, sendo indispensável a transferência de mercadorias de suas fontes para os seus usuários. Os impostos sobre mercadorias são pagos na compra. Além dos insumos intermediários, a produção requer insumos de três categorias de fatores primários: trabalho (dividido em ocupações  $O$ ), capital fixo e as terras agrícolas. Os impostos sobre a produção incluem impostos sobre a produção ou subsídios que não são específicos ao usuário. A categoria “outros custos” cobre diversos impostos sobre as empresas (HORRIDGE, 2006).

Na figura 2, Horridge (2006), apresenta as equações que determinam a composição da demanda por fatores primários.

**Figura 2 – Demanda do Fator Primário**



Fonte: Horridge (2006, p.20)

Desse modo, a derivação se dá pelos custos totais dos fatores primários que são minimizados sujeitos à função de produção:

**Figura 3 – Função de produção**

$$X1PRIM(i) = CES \left[ \frac{X1LAB\_O(i)}{A1LAB\_O(i)}, \frac{X1CAP(i)}{A1CAP(i)}, \frac{X1LND(i)}{A1LND(i)} \right]$$

Fonte: Horridge (2006, p.20)

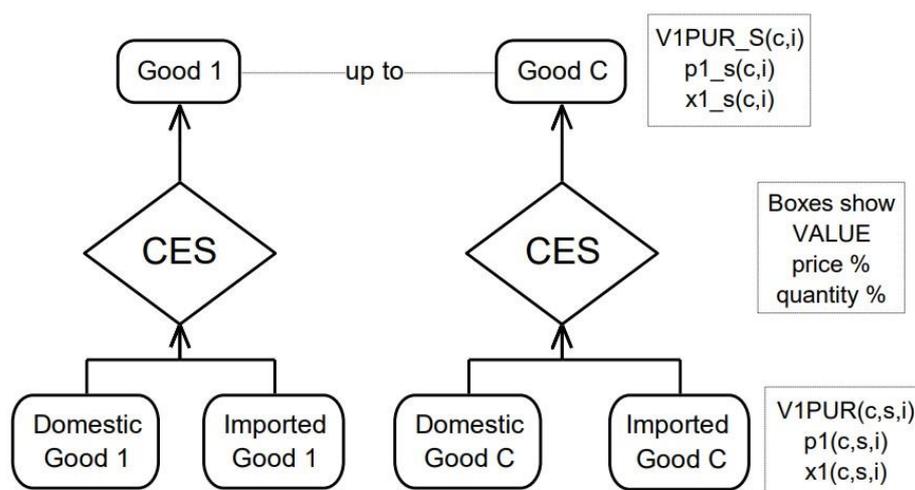
Com o objetivo de incluir as mudanças técnicas de economia de fatores, é incluído explicitamente os coeficientes  $A1LAB\_O(i)$ ,  $A1CAP(i)$  e  $A1LND(i)$ . A solução para esse problema, na forma percentual é dada pelas equações  $X1LAB\_O(i)$ ,  $X1CAP(i)$ ,  $X1LND(i)$  e  $P1PRIM$ . Ignorando os termos de mudança técnica, observa-se que a

[Digite texto]

demanda por cada fator é proporcional a demanda geral do fator  $XIPRIM$  e a um termo de preço. Na forma de mudança, o termo de preço é uma elasticidade de substituição,  $SIGMA1PRIM(i)$ , multiplicada pela variação percentual a uma razão de preço que representa o custo de uma unidade do fator em relação ao custo efetivo geral e o custo efetivo dos insumos do fator primário para a indústria  $i$ . Mudanças nos preços relativos dos fatores primários induzem a substituição em favor de fatores relativamente baratos. A variação percentual no custo efetivo médio,  $PIPRIM(i)$ , é um índice ponderado pelos custos de preços individuais e pelas mudanças técnicas (HORRIDGE, 2006).

Segundo da figura 4, é apresentada a decisão de fornecimento de entrada intermediária, onde a demanda por commodities de cada fonte é proporcional à demanda pelo composto  $XI_S(c, i)$  e a um termo de preço. A mudança de preço é uma elasticidade de substituição  $SIGMA(i)$ , multiplicada pela variação percentual que representa o preço efetivo em relação ao custo efetivo do composto de importação nacional. Ainda segundo Horridge (2006), uma redução de um preço específico da fonte em relação à média, induz a substituição a favor dessa fonte. A variação percentual na média efetiva  $PI_S(i)$ , é mais uma vez, um índice ponderado pelos custos de preços individuais e pelas mudanças técnicas.

**Figura 4 – Decisão de fornecimento de entrada intermediária**



Fonte: Horridge (2006, p.22)

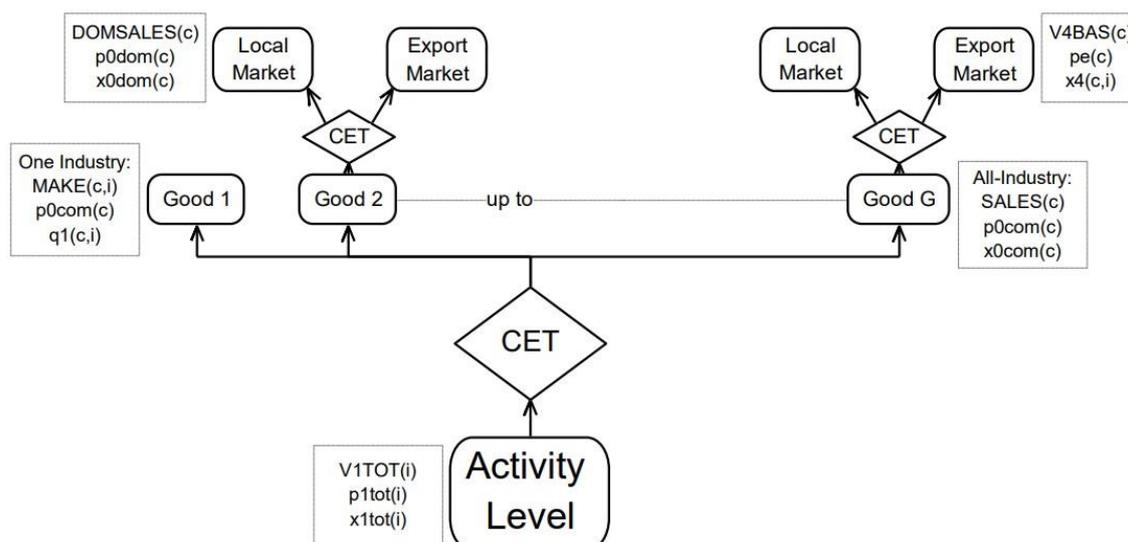
[Digite texto]

Na figura 4, a equação  $Q_I$ , um aumento no preço de uma mercadoria, em relação à média, estimula uma transformação em favor dessa produção.  $PITOT$ , definido em  $XITOT$  como receita unitária média, é igual ao usado no grupo de equações anteriores para se referir ao preço efetivo de uma unidade de atividade, assim, confirmando a interpretação da equação  $PITOT$  como uma condição de *Zero Pure Profits* (lucro puro zero).

A equação  $PQI$  afirma que todas as indústrias produzem, por exemplo, cereais e recebem o mesmo preço unitário,  $P0COM$  (“cereais”). Cereais produzidos por diferentes indústrias são considerados substitutos perfeitos. Desse modo, a equação  $XOCOM$  simplesmente soma a produção de todas as indústrias de cada commodity para obter a oferta total,  $XOCOM$ . Neste caso, as equações igualam os elementos correspondentes de  $P0COM$  e  $PITOT$ . Do mesmo jeito,  $XITOT$  e  $XOCOM$  se tornam, de fato, a mesma variável.

Para o presente artigo foram adotados como dados de calibração, ou data-base, a estrutura da economia brasileira de 2015, apresentada pela Matriz Insumo Produto (MIP) divulgada por IBGE(2018).

**Figura 5 – Composição de saída**



Fonte: Harrodge (2006, p.25)

#### 4. RESULTADOS

Para a representação no presente estudo, deu-se três choques de diferentes intensidades nas duas variáveis específicas, sendo estes denominados choque base, choque médio e choque extremo, aplicados nas duas variáveis específicas do modelo ORANI-G, demanda do governo (*f5*) e preço das importações (*pimp*). Os choques dados nas variáveis valem tanto para o curto quanto para o longo prazo. A tabela 1 apresenta as diferentes intensidades dadas nas variáveis escolhidas.

**Tabela 1 – Choque das variáveis**

	<b>Preço das Importações</b>	<b>Orçamento Público</b>
<b>Base</b>	+ 3%	- 3%
<b>Médio</b>	+ 6%	- 5%
<b>Extremo</b>	+ 10%	- 7%

Fonte: Elaborada pelo autor

A partir disso, os choques demonstram o comportamento da economia específica de um país, nesse caso o Brasil, sobre as variáveis escolhidas e refletindo esse impacto na economia brasileira. As tabelas a seguir apresentam os setores da Matriz Insumo Produto do Brasil de 2015 que obtiveram as maiores elevações e as maiores quedas de acordo com os choques dados.

**Tabela 2 – Variação da produção por setores (setores selecionados por maiores elevações)**

<b>x0com</b>	<b>choquebase</b>	<b>choquemédio</b>	<b>choqueextremo</b>
<b>curto prazo</b>			
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	0.75	1.25	1.75
Transporte Aquaviário	0.40	0.67	0.93
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	0.37	0.61	0.85
Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	0.33	0.55	0.77
Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	0.33	0.55	0.78
Extração de minerais metálicos não ferrosos, inc beneficiamentos	0.23	0.39	0.55
<b>longo prazo</b>			
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	5.59	9.31	13.04
Transporte Aquaviário	3.67	6.12	8.57
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	3.15	5.24	7.34
Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	3.08	5.13	7.19
Alojamento	2.92	4.86	6.80
Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de prop intelectual	2.51	4.18	5.85

Fonte: Resultados da pesquisa

**Tabela 3 – Variação da produção por setores (setores selecionados por maiores quedas)**  
(continua)

<b>x0com</b>	<b>choquebase</b>	<b>choquemédio</b>	<b>choqueextremo</b>
<b>curto prazo</b>			
Administração pública, defesa e seguridade social	-3.00	-4.99	-6.99
Educação pública	-3.00	-4.99	-6.99
Saúde pública	-3.00	-4.99	-6.99
Atividade de vigilância, segurança e investigação	-0.92	-1.53	-2.15
Água, esgoto e gestão de resíduos	-0.62	-1.03	-1.44
Outras atividades administrativas e serviços complementares	-0.59	-0.98	-1.37

**Tabela 3 – Variação da produção por setores (setores selecionados por maiores quedas)**

x0com	(conclusão)		
	<u>choquebase</u>	<u>choquemédio</u>	<u>choqueextremo</u>
	longo prazo		
Administração pública, defesa e seguridade social	-2.98	-4.97	-6.96
Educação pública	-2.98	-4.97	-6.96
Saúde pública	-2.98	-4.97	-6.96
Saúde privada	-0.46	-0.77	-1.08
Atividade de vigilância, segurança e investigação	-0.38	-0.63	-0.89
Água, esgoto e gestão de resíduos	-0.26	-0.44	-0.61

Fonte: Resultados da pesquisa

As tabelas 2 e 3 mostram os resultados das variações da produção por setores e observa-se que no curto prazo os piores resultados foram os setores de administração pública no geral, porém, os setores industriais como principalmente fabricação de peças, máquinas e equipamentos, reagiram melhor no curto prazo. No longo prazo, os piores resultados se repetiram nos setores ligados a administração pública e os melhores resultados se concentraram nos setores de serviço. A piora do curto para o longo prazo se dá pela intensidade do choque nos preços da importação.

**Tabela 4 – Exportações por setores (setores selecionados por maiores elevações)**

x4	<u>choquebase</u>	<u>choquemédio</u>	<u>choqueextremo</u>
	curto prazo		
Pecuária e apoio à pecuária	1.20	2.00	2.80
Impressão e reprodução de gravações	1.06	1.77	2.47
Refino de petróleo e coquerias	1.06	1.77	2.47
Fabricação de biocombustíveis	1.06	1.77	2.47
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1.06	1.77	2.47
Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	1.06	1.77	2.47

[Digite texto]

**longo prazo**

Pecuária e apoio à pecuária	7.66	12.77	17.88
Impressão e reprodução de gravações	7.57	12.62	17.67
Refino de petróleo e coquearias	7.57	12.62	17.67
Fabricação de biocombustíveis	7.57	12.62	17.67
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	7.57	12.62	17.67
Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos	7.57	12.62	17.67

Fonte: Resultados da pesquisa

**Tabela 5 – Exportações por setores (setores selecionados por maiores quedas)**

<b>x4</b>	<b>choquebase</b>	<b>choquemédio</b>	<b>choqueextremo</b>
<b>curto prazo</b>			
Extração de minério de ferro, inc. beneficiamentos e aglomeração	0.02	0.03	0.04
Fabricação e refino de açúcar	0.04	0.06	0.09
Fabricação de produtos do fumo	0.04	0.06	0.09
Produção florestal; pesca e aquicultura	0.05	0.09	0.12
Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	0.07	0.12	0.17
Extração de petróleo e gás, inc atividades de apoio	0.10	0.17	0.24
<b>longo prazo</b>			
Fabricação de produtos do fumo	0.26	0.44	0.61
Produção florestal; pesca e aquicultura	0.28	0.46	0.65
Fabricação e refino de açúcar	0.29	0.48	0.67
Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	0.38	0.63	0.88
Confecção de artefatos do vestuário e acessórios	0.63	1.05	1.48
Outros produtos alimentares	0.89	1.49	2.08

Fonte: Resultados da pesquisa

Já as tabelas 4 e 5 exibem os resultados das exportações por setores e nota-se que há uma coincidência nos setores que possuem as maiores elevações de exportação, sendo os mesmos setores tanto no curto como no longo prazo. E nos setores com as maiores quedas, ocorrem algumas trocas de posições, mas afeta principalmente os setores de atividades de extrativismo e os setores mais básicos, como pesca e aquicultura, fumo e

açúcar. As exportações aumentam devido à desvalorização da moeda nacional e pela queda do PIB (economia interna).

**Tabela 6 – Preço do capital (setores selecionados por maiores elevações)**

<b>p1cap</b>	<b>choquebase choquemédio choqueextremo</b>		
	<b>curto prazo</b>		
Serviços de arquitetura, engenharia, testes e análises P&D	0.87	1.45	2.03
Extração de minério de ferro, inc beneficiamentos e aglomeração	0.37	0.61	0.86
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	0.28	0.46	0.65
Agricultura, inc apoio à agricultura e póscolheita	0.27	0.46	0.64
Extração de petróleo e gás, inc atividades de apoio	0.27	0.45	0.63
Pecuária e apoio à pecuária	0.24	0.39	0.55
<b>longo prazo</b>			
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	0.46	0.76	1.07
Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	0.35	0.58	0.82
Abate e produtos de carne, inc produtos do laticínio e da pesca	0.31	0.51	0.71
Produção de ferro gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço s/costura	0.25	0.42	0.58
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	0.25	0.41	0.58
Transporte terrestre	0.25	0.42	0.59

Fonte: Resultados da pesquisa

**Tabela 7 – Preço do capital (setores selecionados por maiores quedas) p1cap choquebase choquemédio choqueextremo curto prazo**

Administração pública, defesa e seguridade social	-1.38	-2.30	-3.22
Saúde Pública	-1.25	-2.08	-2.91
Educação pública	-1.24	-2.06	-2.89
Água, esgoto e gestão de resíduos	-0.47	-0.78	-1.09

[Digite texto]

Atividade de vigilância, segurança e investigação	-0.41	-0.69	-0.97
Outras atividades administrativas e serviços complementares	-0.33	-0.55	-0.78
<b>longo prazo</b>			
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	-0.10	-0.17	-0.24
Outras atividades profissionais, científicas e técnicas	-0.08	-0.13	-0.19
Telecomunicações	-0.07	-0.12	-0.17
Administração pública, defesa e seguridade social	-0.07	-0.11	-0.16
Atividades Imobiliárias	-0.05	-0.08	-0.12
Água, esgoto e gestão de resíduos	-0.04	-0.07	-0.10

Fonte: Resultados da pesquisa

As tabelas 6 e 7 apresentam os resultados do preço do capital por setores e conclui-se que tanto no curto quanto no longo prazo as maiores quedas estão ligadas aos setores de administração pública. Os resultados positivos no longo prazo ficam basicamente concentrados nos setores siderúrgicos e no curto prazo os setores de extrativismo e agropecuária se destacam com as maiores elevações.

Analisando a tabela 8, que representa os dados da demanda por trabalho, podemos concluir que no curto prazo a demanda por trabalho diminuiu em todas as faixas salariais, sobretudo com uma diminuição mais acentuada nas faixas mais e menos remuneradas. No longo prazo, assim como no curto prazo, as faixas salariais dos extremos (mais remuneradas e menos remuneradas) foram as únicas faixas com quedas, e as faixas intermediárias obtiveram um aumento, um impacto positivo.

**Tabela 8 – Variação da demanda de trabalho nas faixas salariais**  
**x1lab i choquebase choquemédio choqueextremo**

<b>curto prazo</b>			
1 OCC1	-1.39	-2.32	-3.25
2 OCC2	-0.92	-1.54	-2.15
3 OCC3	-0.88	-1.47	-2.06
4 OCC4	-1.07	-1.79	-2.50
5 OCC5	-1.26	-2.10	-2.94
<b>longo prazo</b>			
1 OCC1	-0.53	-0.88	-1.24
2 OCC2	0.14	0.23	0.32
3 OCC3	0.24	0.39	0.55
4 OCC4	0.07	0.11	0.16
5 OCC5	-0.10	-0.17	-0.24

Fonte: Resultados da pesquisa

A tabela 9 demonstra os efeitos macroeconômicos em diferentes cenários da economia e percebe-se que nos termos de troca há um aumento da quantidade exportada, porém o lucro em termos reais não acompanha esse aumento devido aos preços que se mantiveram no mesmo nível. No mercado de trabalho há uma piora em todas as situações, com queda do emprego no curto prazo e no longo prazo com queda do salário médio real. Em ambos os resultados há uma deterioração do PIB e o produto interno cai.

**Tabela 9 – Efeitos macroeconômicos em diferentes cenários**

<b>choquebase choquemédio choqueextremo</b>			
<b>curto prazo</b>			
Desvalorização real	0.15	0.25	0.35
Termos de troca	-0.08	-0.13	-0.18
Aluguel médio de capital	-0.11	-0.19	-0.27
Aluguel médio da terra	0.24	0.40	0.57
Índice de preço do governo	-0.11	-0.18	-0.25
PIB real das despesas	-0.50	-0.83	-1.17
Emprego	-1,13	-1,89	-2,64
<b>longo prazo</b>			
Desvalorização real	0.77	1.28	1.79
Termos de troca	-0.59	-0.98	-1.38
Aluguel médio de capital	0.03	0.05	0.07
Aluguel médio da terra	2.03	3.38	4.74
Índice de preço do governo	-0.30	-0.49	-0.69
PIB real das despesas	-0.21	-0.34	-0.48
Salário médio real	-0.48	-0.80	-1.11

Fonte: Resultados da pesquisa

## 5. CONCLUSÃO

Este artigo teve como objetivo avaliar através de um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) os impactos da corrupção na economia brasileira, via canal de importações (preço das importações) e via orçamento fiscal (demanda do Governo). O presente estudo esteve alinhado com os métodos utilizados na literatura internacional e em trabalhos que abordaram o tema nacionalmente, porém, utilizou-se de dados mais recentes e se obteve novas evidências sobre o comportamento das variáveis na economia brasileira.

Pode-se constatar que houve um declínio da economia brasileira em torno de 1% do PIB no curto prazo e em torno de 0,5% no longo prazo. Dessa forma, se obteve efeitos menores, mas nem por isso menos importantes, que outros estudos nacionais e internacionais apontavam. Ressalta-se também a queda no emprego no curto prazo e a queda do salário médio real no longo prazo, afetando especialmente a população menos especializada do mercado de trabalho.

Nas limitações do estudo, o modelo fica restrito aos dados de 2015 e também que foi limitado a apenas duas variáveis, preço das importações e demanda do Governo, mas que existem inúmeros outros canais onde a corrupção se manifesta no processo econômico e que podem ser estudados com uma maior profundidade a partir de outras variáveis.

## CONCLUSÃO GERAL

A dissertação apresentada é uma busca na compreensão de como o fenômeno da corrupção é percebido e de como ele impacta o processo econômico de uma forma geral, com impactos maiores em certos setores da economia, com impactos menores em outros setores, porém, abrangendo a economia de todos os países, sejam eles desenvolvidos, emergentes e subdesenvolvidos. Percebe-se que a corrupção está presente em todo o mundo e que se espalha através de diferentes canais, de diferentes agentes econômicos e suas interações, causando impactos profundos no desenvolvimento dos países.

[Digite texto]

O primeiro estudo de caso apresentado teve como objetivo analisar os determinantes macroeconômicos que influenciam o Índice de Percepção de Corrupção (IPC) em 90 países ao redor do mundo. Os efeitos nas economias emergentes no mundo como um todo, os resultados indicam que as dimensões econômicas demonstraram ser as mais importantes para a influência do IPC. Destaque para o comportamento de inflexão do PIB em altos níveis de renda per capita, bem como a inflação significativa com sinal positivo, que decorre da estabilização monetária de vários países emergentes ao longo do período da amostra utilizada no trabalho.

O segundo estudo de caso apresentado teve como objetivo avaliar os efeitos da corrupção na economia brasileira através dos canais de importação e também gastos do Governo. Já os efeitos em uma economia emergente, no caso a economia brasileira, seria de que os resultados indicam que a economia brasileira retraiu em torno de 1% do PIB no curto prazo e 0,5% do PIB no longo prazo devido à corrupção. Ainda que os efeitos tenham sido menores do que nos trabalhos anteriores, foram significativos, havendo também queda no emprego no curto prazo e queda no salário médio real no longo prazo.

O presente trabalho evidencia que a corrupção, tanto na esfera pública quanto na esfera privada, independentemente do nível de desenvolvimento de um país, tem um impacto negativo no desempenho econômico, e desta forma, compromete o crescimento de uma nação, seja tanto do ponto de vista macroeconômico, quanto do ponto de vista microeconômico e diminui o bem-estar da sociedade em geral. É um fenômeno complexo e que se manifesta de diversas formas e em diferentes intensidades, ocasionando perdas significativas de recursos humanos e econômicos.

## REFERÊNCIAS

ABE, Kazumoto; WILSON, John S. **Governance, Corruption, and Trade in the Asian Pacific Region**. Policy Research Working Paper n. 4731, The World Bank, Development Research Group Trade Team, 2008.

BARRY, Michael P. Corruption in Russia: A model exploring its economic costs. **Caucasian Review of International Affairs**, v. 3, n. 4, 2009.

- BARRY, Michael P. Why enforcing its UNCAC Commitments would be good for Russia: a computable general equilibrium model. **Eurasian Journal of Business and Economics**, v. 3, n. 5, p. 93-110, 2010.
- BLOMQVIST, Ake; MOHAMMAD, Sharif. **Controls, Corruption, and Competitive Rent-Seeking in LDC's**. Centre for the Study of International Economic Relations Working Papers, University of Western Ontario, 1984.
- CABRAL, François Joseph. Risk of Corruption for Economic Growth and Poverty: the case of a developing country. **Risk Governance & control: financial markets & institutions**, v. 7, n. 21, p. 129-139, 2017.
- DARTANTO, T. **Measuring the Effectiveness of Fiscal Policies on Alleviating Poverty Incidence in Indonesia: A CGE-Microsimulation Model Analysis**. Indonesia: Institute for Economic and Social Research of University of Indonesia (Staff Paper, 9), 2009.
- DECALUWÉ, B.; MARTENS, A. CGE Modelling and Developing Economies: A concise empirical survey of 73 applications to 26 countries. **Journal of Policy Modeling**, v. 100, n.4, p. 529-568, 1988.
- ERERO, Jean Luc. The effects of illicit cigarette trade in South Africa: a CGE analysis. **Journal of Economics and Management**, v. 40, n. 2, 2020.
- FERREIRA FILHO, J.B.S. **MINIBR: Um modelo simplificado de equilíbrio geral para a economia brasileira**. São Paulo, Editora da USP, 2008.
- GOUVEA, Raul; MONTROYA, Manuel; WALSH, Steve. How the Corruption Quadruple Helix affects BRIC: A case study of corruption in big emerging economies. **Journal of Political and Laws**, v.6, n. 2, 2013.
- HORRIDGE, M. **ORANI-G: A Generic Single-Country Computable General Equilibrium Model**. São Paulo e Melbourne: Monash University, Australia, 2006.
- HOSOE, N.; GASAWA, K.; HASHIMOTO, H. **Textbook of Computable General Equilibrium Modelling: Programming and Simulations**. 2. Ed. New York: Palgrave macmillan, 2011.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Matriz de Insumo-Produto: Brasil, 2015**. IBGE, Coordenação de Contas Nacionais. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.
- PEREIRA, R.C; CAMPOS, F.A.O. **Corrupção e ineficiência no Brasil: Uma análise de equilíbrio geral**. 2014.
- ZAHY, Chahir. Trade facilitation and corruption: a CGE model for Egypt. **The Journal of African North Studies**, v. 18. n.1, 2013.