



Universidade de Brasília  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
Departamento de Economia

Danny de Castro Soares

**Fatores econômicos determinantes da corrupção no Brasil: uma análise  
com dados em painel do Ministério Público Federal**

Brasília – DF

2017

Danny de Castro Soares

**Fatores econômicos determinantes da corrupção no Brasil: uma análise  
com dados em painel do Ministério Público Federal**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade de Brasília como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia

Área de concentração: Gestão econômica das finanças públicas

Orientador: Prof. Dr. Tito Belchior Silva Moreira

Brasília – DF

2017

Danny de Castro Soares

**Fatores econômicos determinantes da corrupção no Brasil: uma análise  
com dados em painel do Ministério Público Federal**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, analisada pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

**Dr. Tito Belchior Silva Moreira**

Professor-Orientador

**Dr. Paulo Roberto Amorim Loureiro**

Membro Interno

**Dr. Adolfo Sachsida**

Membro Externo

Brasília, 10 de novembro de 2017

## AGRADECIMENTOS

Começo meus agradecimentos por **Deus** que colocou as pessoas e me deu condições para terminar esse projeto.

Agradeço à minha família por ter sido a minha base emocional durante todo o processo do mestrado. À minha **mamãe**, que é meu exemplo de vida e pessoa responsável por tudo que eu sou hoje. À minha **irmã**, fundamental na minha vida, excetuando em assuntos relacionados ao futebol e seu time tenebroso, que me incentivou a participar desse novo desafio e me tornar o seu mestre. À **Carla**, que é a minha parceira para a vida e meu amor. Obrigado por estarem ao meu lado em todas as horas.

Essa conquista também não seria possível sem os grandes mestres que nos guiam. Em especial, agradeço ao meu orientador, **Prof. Dr. Tito Belchior Silva Moreira** que acreditou no tema desde a nossa primeira conversa e me auxiliou em todos os percalços encontrados no caminho.

Também agradeço aos professores que me ajudaram nessa caminhada: **Dr<sup>a</sup>. Andrea Cabello**, pelas excelentes ideias iniciais do mundo econômico; **Dr. Alexandre Maduro**, pelo incentivo à pesquisa; e **Dr<sup>a</sup>. Patrícia Guarnieri** por toda dedicação e zelo com os alunos. Em especial, agradeço aos professores **Dr. Antônio Nascimento Júnior** e **Dr. Roberto Goes Ellery Junior** por terem acreditado e gerido esse mestrado com maestria. Agradeço, também, a todos os meus colegas de turma pelo apoio durante essa caminhada.

Acima de tudo **Rubro-Negro**.

Obrigado a todos.

“Desista de me fazer desistir”

**Uzumaki Naruto** 

## RESUMO

A corrupção apresenta-se como um mal para as sociedades democráticas distorcendo as relações econômicas, afetando os níveis de investimento e gerando desigualdade social. Nesse sentido, estudar as suas causas auxilia na criação de políticas para a sua diminuição. Assim, a presente pesquisa tem por objetivo verificar as causas econômicas da corrupção no Brasil. Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática de literatura para criar base teórica para a análise quantitativa e uma modelagem de dados por meio de dados em painel. A revisão sistemática de literatura abordou as causas da corrupção nos textos internacionais e as suas causas no Brasil. Com seu resultado, foi possível segmentar as causas da corrupção em políticas, históricas, sociais/culturas e econômicas. Nesta última, as exploradas de forma empírica foram: desenvolvimento econômico, desemprego, tamanho do governo e renda da burocracia. Na pesquisa quantitativa, utilizou-se a modelagem de dados em painel utilizando efeitos fixos, aleatórios e variáveis instrumentais. Para robustez dos resultados foi realizado o teste de *Huber-White-Sandwich* para corrigir uma possível heterocedasticidade. Visando uma maior significância do modelo econométrico, foram inseridas variáveis sociais como urbanização, saúde e educação. Os dados utilizados para mensuração da corrupção foram oriundos de processos judiciais do Ministério Público Federal, no período de 2012 a 2016, segmentados por estados. Utilizando as variáveis como PIB *per capita* e renda da população para mensuração do desenvolvimento econômico, observou-se a necessidade de modelar os dados dentro do contexto de incerteza econômica no Brasil no período estudado. Os resultados obtidos indicaram uma relação negativa entre a corrupção e o crescimento econômico medido pela variação do PIB. Por sua vez, o desemprego apresentou relação positiva indicando um número maior de indivíduos buscando favores diante de recessões econômicas. A análise do tamanho do governo ficou prejudicada devido a sua associação aos graus de liberdade econômica e política. A renda da burocracia, por seu turno, não apresentou significância nos modelos realizados. No que concerne às variáveis sociais, a urbanização apresentou relação positiva indicando maior corrupção em concentrações urbanas brasileiras. A taxa de mortalidade infantil também apresentou a mesma relação onde melhores níveis de saúde estão propensos a investir mais em capital humano e diminuir os casos de propinas.

**Palavras-Chave:** Corrupção. Causas. Revisão sistemática de literatura. Dados em painel.

## ABSTRACT

Corruption presents itself as an evil for democratic societies by distorting economic relations, affecting levels of investment and generating social inequality. In this sense, studying their causes helps in the creation of policies to reduce them. Thus, the present research aims to verify the economic causes of corruption in Brazil. For this, a systematic literature review was carried out to create a theoretical basis for quantitative analysis and data modeling through panel data. The systematic literature review addressed the causes of corruption in international papers and their causes in Brazil. With its result, it was possible to segment the causes of corruption in policies, historical, social/cultural and economic. In the economics, those explored empirically were: economic development, unemployment, size of government and income of bureaucracy. In the quantitative research, we used panel data modeling using fixed effects, random effects and instrumental variables. For robustness of the results, the Huber-White-Sandwich test was performed to correct possible heteroskedasticity. Aiming at a greater significance of the econometric model, social variables such as urbanization, health and education were inserted. The data used to measure corruption came from judicial processes of the Federal Public Prosecutor's Office, in the period from 2012 to 2016, segmented by states. Using variables such as GDP per capita and income of the population to measure economic development, it was observed the need to model the data within the context of economic uncertainty in Brazil in the period studied. The results indicate a negative relationship between corruption and economic growth measured by GDP variation. On the other hand, unemployment presented a positive relation indicating a greater number of individuals seeking favors in the face of economic recessions. Analysis of the size of government was hampered by its association with degrees of economic and freedom. The income of the bureaucracy did not present significance in the models performed. Concerning social variables, urbanization presented a positive relation indicating greater corruption in Brazilian urban concentrations. The infant mortality rate also showed the same relationship where better health levels are likely to invest more in human capital and reduce tipping cases.

**Keywords:** Corruption. Causes. Systematic literature review. Panel data.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Protocolo da revisão sistemática da literatura internacional .....	<b>31</b>
<b>Figura 2</b> – Percentual das causas identificadas na revisão sistemática .....	<b>36</b>
<b>Figura 3</b> – Protocolo da revisão sistemática da literatura - Brasil .....	<b>42</b>
<b>Figura 4</b> – Média de remuneração total e setor público em salários mínimos (R\$).....	<b>59</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Tipos de corrupção -----	<b>17</b>
<b>Tabela 2</b> – Classificação da corrupção de Johnston -----	<b>18</b>
<b>Tabela 3</b> – Fatores que determinam o tamanho da corrupção-----	<b>20</b>
<b>Tabela 4</b> – Síntese da revisão sistemática de literatura internacional-----	<b>33</b>
<b>Tabela 5</b> – Síntese da revisão sistemática de literatura - Brasil-----	<b>43</b>
<b>Tabela 6</b> – Variáveis econômicas e sociais: detalhe, fonte e período-----	<b>50</b>
<b>Tabela 7</b> – Variáveis instrumentais: detalhe, fonte e período -----	<b>51</b>
<b>Tabela 8</b> – Matriz de correlação entre as variáveis explicativas-----	<b>54</b>
<b>Tabela 9</b> – Efeitos fixos – variável <i>pibpcp</i> e teste de <i>huber-white-sandwich</i> -----	<b>55</b>
<b>Tabela 10</b> – Efeitos fixos – variável <i>rendpo</i> e teste de <i>huber-white-sandwich</i> -----	<b>55</b>
<b>Tabela 11</b> – Efeitos aleatórios – variável <i>pibvar</i> e teste de <i>huber-white-sandwich</i> -----	<b>56</b>
<b>Tabela 12</b> – Modelo com variáveis instrumentais – variáveis econômicas e de controle-----	<b>57</b>
<b>Tabela 13</b> – Classificação de assunto de corrupção segundo o MPF e CNMP-----	<b>76</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

2SLS - *Two-Stage Least Squares*  
Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CEMPRE - Cadastro Central de Empresas  
CGU - Controladoria-Geral da União  
CNMP - Conselho Nacional do Ministério Público  
CPI - *Corruption Perceptions Index*  
EUA - Estados Unidos da América  
G2SLS – *Generalized Two-Stage Least Squares*  
GCB - *Global Corruption Barometer*  
GLS - *Generalized Least Squares*  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICRG - *International Country Risk Guide*  
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano  
IDS - Indicadores de Desenvolvimento Sustentável  
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
JCR - *Journal Citation Reports*  
MPDFT – Ministério Público do Distrito Federal e Territórios  
MPF - Ministério Público Federal  
MPM - Ministério Público Militar  
MPOG - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão  
MPT - Ministério Público do Trabalho  
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento ou Econômico  
Petrobras - Petróleo Brasileiro S.A  
PGR - Procuradoria Geral da República  
PIB – Produto Interno Bruto  
PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios  
PRR1 - Procuradoria Regional da República da 1ª Região  
PRR2 - Procuradoria Regional da República da 2ª Região  
PRR3 - Procuradoria Regional da República da 3ª Região  
PRR4 - Procuradoria Regional da República da 4ª Região  
PRR5 - Procuradoria Regional da República da 5ª Região  
SciELO - *Scientific Electronic Library Online*  
SIOP – Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento do Governo Federal  
SISTN - Sistema de Coleta de Dados Contábeis  
STN – Secretaria do Tesouro Nacional  
TAC - Termos de Ajuste de Conduta  
TCE – Tomada de Contas Especial  
TCU – Tribunal de Contas da União

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
1.1	Contextualização	12
1.2	Problematização e justificativa da pesquisa	13
1.3	Objetivos	15
<b>2</b>	<b>REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA</b>	<b>15</b>
2.1	Conceito de Corrupção	15
2.2	Corrupção – visão funcionalista e visão disfuncional	17
2.3	Causas da corrupção	19
2.3.1	Breve histórico das pesquisas sobre corrupção	19
2.3.2	Fatores econômicos	21
2.3.2.1	Tamanho do governo e liberdade econômica	21
2.3.2.2	Desenvolvimento/crescimento econômico e desemprego	23
2.3.2.3	Níveis de renda da burocracia	26
2.3.3	Políticos/judiciais e históricos	26
2.3.4	Sociais e Culturais	28
<b>3</b>	<b>REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA</b>	<b>29</b>
3.1	Métodos e técnicas da pesquisa	29
3.1.1	Abordagem e classificação da pesquisa	29
3.1.2	Método da revisão sistemática de literatura	30
3.2	Revisão sistemática da literatura - internacional	31
3.2.1	Critérios e seleção da literatura	31
3.2.2	Análise dos resultados	35
3.2.2.1	Causas econômicas	36
3.2.2.2	Demais causas	40
3.3	Revisão Sistemática da Literatura - Brasil	41
3.3.1	Critérios e seleção da literatura	41
3.3.2	Análise dos resultados	44
3.3.2.1	Causas econômicas	44
3.3.2.2	Demais causas	45
3.4	Síntese das variáveis econômicas encontradas	45
<b>4</b>	<b>CAUSAS ECONÔMICAS DA CORRUPÇÃO NO BRASIL</b>	<b>47</b>
4.1	Métodos e técnicas da pesquisa quantitativa	47

4.1.1	Abordagem e classificação da pesquisa-----	47
4.1.2	Base de dados e variáveis utilizadas-----	48
4.1.3	O modelo de dados em painel -----	51
4.1.4	Modelo econométrico da pesquisa-----	53
4.2	Resultados-----	54
4.3	Análise e Discussão-----	57
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO -----</b>	<b>60</b>
5.1	Considerações finais-----	60
5.2	Limitações da pesquisa-----	63
5.3	Sugestões de estudos futuros -----	63
5.4	Contribuições da pesquisa -----	64
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----</b>	<b>65</b>
	<b>APÊNDICE A – CLASSIFICAÇÃO DE ASSUNTOS DO CNMP -----</b>	<b>76</b>
	<b>APÊNDICE B – REGRESSÕES COM VARIÁVEL <i>PIBPCP</i>-----</b>	<b>77</b>
	<b>APÊNDICE C - REGRESSÕES COM VARIÁVEL <i>RENDPO</i> -----</b>	<b>80</b>
	<b>APÊNDICE D - REGRESSÕES COM VARIÁVEL <i>PIBVAR</i>-----</b>	<b>83</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização

Etimologicamente, a palavra "corrupção" vem da palavra latina *corrumpo*, que significa decompor, desintegrar, perder valor ou tornar-se pútrida (OCHULOR e BASSEY, 2010). Acredita-se que a corrupção em todo o mundo seja endêmica e penetrante, contribuindo significativamente para o baixo crescimento econômico, sufocando o investimento, inibindo a prestação de serviços públicos e aumentando a desigualdade (DREHER, KOTSOGIANNIS e MCCORRISTON, 2007).

O Banco Mundial considera a corrupção como um grande desafio nos seus objetivos de acabar com a pobreza extrema e aumentar a prosperidade. Cerca de U\$ 1 trilhão é pago a cada ano em subornos em todo o mundo e os países que combatem a corrupção melhoram sua governança podendo aumentar os rendimentos *per capita* da população em até surpreendentes 400% (WORLD BANK, 2017). Além disso, em pesquisas de opinião realizadas em países em desenvolvimento, ela é frequentemente citada como a principal preocupação dos respondentes (BARDHAN, 1997).

A corrupção representa uma grande ameaça para a administração pública. Ao afetar negativamente a disponibilidade de recursos públicos, a eficácia do governo e a confiança pública no governo, ela obstrui a gestão eficiente e responsiva dos assuntos públicos (THEMUDO, 2014). Ainda, a corrupção tem sido responsabilizada por fracassos no crescimento de países em desenvolvimento e é vista como um dos principais obstáculos na tentativa de consolidar instituições democráticas e economias de mercado abertas (TREISMAN, 2007).

No cenário da corrupção mundial, o Brasil encontra-se apenas na 79ª posição como país menos corrupto no *Corruption Perceptions Index* da Transparência Internacional em 2016. Além disso, entre 2014 e 2016, o Brasil caiu 10 posições após as constatações de corrupção observadas na Petrobras (TRANSPARENCY INTERNATIONAL, 2017).

Nesse contexto, identificar as causas da corrupção é fundamental para que sejam desenhadas as soluções desse problema (KAPOOR e RAVI, 2012). Todavia, mensurar a corrupção sempre foi um fenômeno complexo (TREISMAN, 2007). Até a metade dos anos 90

existiam pouquíssimos estudos empíricos que abordavam o fenômeno da corrupção (BREI, 1996). Foi então que, com o apoio do Banco Mundial, a organização *Transparency Internacional* começou a construir um índice de corrupção percebida nos países. Com isso surgiram diversos estudos que verificaram as causas da corrupção ao redor do globo por meio da análise entre países (TREISMAN, 2007).

Um dos pioneiros foi Mauro (1995) que observou uma relação inversa entre a corrupção e o desenvolvimento econômico. Outros estudos que utilizaram esse índice são de Lapalombara (1994), analisando o tamanho do governo, Treisman (2000) observando fatores econômicos e históricos como causa da corrupção, Ul Haque e Sahay (1996) analisando os níveis de renda da burocracia, Swamy et al. (2001) que relacionaram a corrupção com questões de gênero e Ades e Di Tella (1999) e Goel e Nelson (2005) que estudaram os níveis de liberdade econômica dos países.

## **1.2 Problematização e justificativa da pesquisa**

Segundo Dreher, Kotsogiannis e McCorrison (2007) as causas da corrupção se segmentam em quatro fatores principais: (i) políticos, referentes ao ambiente democrático e efetividade do judiciário; (ii) históricos, oriundos da formação do país; (iii) sociais e culturais, ligados a características que impactam a corrupção; e (iv) econômicos, relacionados ao grau de abertura externa, níveis de desenvolvimento, desemprego, tamanho do setor público e renda da burocracia. Dentre elas, os fatores econômicos são observados comumente como principal causa da corrupção (JAIN, 2001; DREHER, KOTSOGIANNIS e MCCORRISTON, 2007; TREISMAN, 2007).

Mesmo diante da vasta literatura que buscou analisar empiricamente as causas da corrupção, por meio da comparação entre países, existe a necessidade de se estudar os determinantes individuais de cada país para que as suas especificidades sejam observadas (GLASER e SACKS, 2006). Essa necessidade se torna evidente quando os índices de percepção da corrupção não se relacionam diretamente com os fatores responsáveis por causar corrupção, resultando em uma baixa correlação entre a corrupção percebida e a real (DREHER, KOTSOGIANNIS e MCCORRISTON, 2007). Assim, algumas pesquisas utilizaram como mecanismo para mensurar a corrupção o número de condenações realizadas pelo Poder Judiciário nos Estados Unidos (GLAESER e SACKS, 2006; GOEL e NELSON, 2007;

WALKER e CALCAGNO, 2013; DIAMOND, 2017) e na China (GONG e WU, 2012; DONG e TORGLER, 2013; WANG e HUI, 2017).

No Brasil, as pesquisas utilizam os dados dos órgãos de auditoria interna para mensurar a corrupção (CALDAS, COSTA e PAGLIARUSSI, 2016; SODRÉ e ALVES, 2010; BOLOGNA, 2016; FERRAZ, FINAN e MOREIRA, 2012). Todavia, não foram encontrados estudos com os dados de corrupção do Ministério Público Federal ou da justiça federal. O MPF atua como fiscal da lei, no âmbito cível, e realiza ações em nome da sociedade para defender os direitos difusos, coletivos e individuais homogêneos. Assim, opera no combate à corrupção de verbas públicas em processos de crimes contra as finanças públicas, crimes da lei de licitações, crimes praticados por funcionários públicos contra a administração em geral, dentre outros.

Desta forma, compreender as suas causas é fundamental para a recomendação de políticas de combate a corrupção (KAPOOR e RAVI, 2012). A corrupção se apresenta como um mal para a sociedade que distorce as relações econômicas e prejudica o bem-estar (ROSE-ACKERMAN, 1978), afeta os níveis de investimento e desenvolvimento do país (MAURO, 1995; MEDEIROS, MOREIRA e LOUREIRO, 2012; BOTTECHIA JUNIOR, MOREIRA e SOUZA, 2013) e gera desigualdade social (TREISMAN, 2007). No Brasil, Silva, Garcia e Bandeira (2001) verificaram os efeitos da corrupção sobre as variáveis econômicas no ano de 1998, e apontaram que corrupção seria responsável por uma perda de renda *per capita* de US\$ 2.840,81, valor que corresponderia a 55% do PIB *per capita* daquele ano. Campos e Pereira (2016) concluem que a eliminação da corrupção e ineficiências nos gastos públicos brasileiros implicam em um significativo ganho de bem-estar.

Portanto, estudar as causas econômicas da corrupção no Brasil, utilizando os dados do Ministério Público Federal, pode trazer contribuições não só para o meio acadêmico, preenchendo uma lacuna na literatura sobre o tema, como para os formuladores de políticas públicas que atuam no combate da corrupção no Brasil. Nesse sentido, o questionamento deste trabalho, baseado nos dados do Ministério Público Federal, é: quais são as causas econômicas da corrupção no Brasil?

### 1.3 Objetivos

O objetivo central deste trabalho é analisar as causas econômicas da corrupção no Brasil entre o período de 2012 a 2016 com base nos dados do Ministério Público Federal. Tem-se como objetivos específicos:

- Levantar via revisão sistemática da literatura as principais causas da corrupção;
- Identificar as principais variáveis econômicas da corrupção;
- Verificar a relação das variáveis econômicas tamanho do governo, desemprego, crescimento econômico e nível de renda da burocracia com a corrupção no Brasil.

A estrutura do trabalho estará segmentada em cinco seções principais: (i) esta introdução; (ii) a revisão narrativa da literatura que apresentará o conceito da corrupção e as principais causas da teoria; (iii) a revisão sistemática da literatura que apresentará seus métodos e técnicas e seus resultados identificando as principais causas econômicas da corrupção na última década, além das demais encontradas; (iv) o estudo quantitativo que irá apresentar seus métodos e técnicas, com foco na descrição dos dados e descrição do modelo econométrico, e seus resultados; e por fim, (v) a conclusão com sugestões de estudos futuros.

## 2 REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

### 2.1 Conceito de Corrupção

Nos últimos anos, diversos teóricos tentaram encontrar o conceito de corrupção. Em geral, identificar a definição de corrupção não é uma tarefa fácil devido às emoções que o conceito inspira e ao fato de existirem diversas definições diferentes. Por sua vez, alguns cientistas evitam discutir o conceito justamente devido a essa incerteza que surge por conta de definições de corrupção com termos genéricos como "abuso de poder público" e "decadência moral" (JAIN, 2001; LAMBSDORFF, 2007).

Uma primeira definição que surge é a legalista. Nessa visão, a corrupção é definida como a violação de códigos legais para obter vantagens pessoais (WILLIAMS, 1999). A primeira discussão que surge nessa abordagem diz respeito ao poder que é dado a lei e a

indeterminação dos códigos legais. O segundo ponto é que poderosos interesses podem influenciar o desenvolvimento de códigos e usá-los para justificar um *status quo* equivocado do ponto de vista social (PELLEGRINI e GERLAGH, 2008). Um exemplo trazido por Pellegrini e Gerlagh (2008) é um decreto elaborado pelo governo italiano em 1993 que descriminalizava o financiamento ilícito de partidos políticos. Em decorrência do clamor público, a medida foi retirada e revogada. Entretanto, os autores apontam que se tivessem sido bem-sucedidos, a lei penal italiana não classificaria como criminosa a conduta de subornar partidos políticos para obter vantagens pessoais como corrupção.

Finalmente, uma definição baseada em códigos legais é problemática para a análise comparativa quando as leis diferem entre os países e, desta forma, os estudos comparativos tratariam fenômenos diferentes. Um exemplo prático é que nos Estados Unidos o *lobby* é uma prática legal e as empresas podem legitimamente investir nela e essas despesas entram no balanço como qualquer outra. Na maioria dos países europeus, as mesmas práticas caem sob a rubrica de corrupção e são legalmente penalizadas (PELLEGRINI e GERLAGH, 2008).

Como alternativa a essa definição legalista, parte da literatura define a corrupção de forma mais ampla sendo o abuso de regras e recursos públicos para benefícios privados (HEIDENHEIMER, JOHNSTON e LEVINE, 1989; THOMPSON, 1993; JOHNSTON, 1996). A dificuldade, nesse caso, reside em distinguir o que é público e privado e quais são os parâmetros para conceituar o que são os abusos e benefícios. Os benefícios podem ser intangíveis, de longo prazo, dispersos ou difíceis de distinguir dos legítimos serviços constituintes (THOMPSON, 1993). Por sua vez, o conceito de abuso pode ser entendido no aspecto (i) legal, como a infração a uma regra formal ou a uma lei (NYE, 1967), (ii) social, ou seja, os padrões culturais ou a opinião pública oferecem definições mais realistas (PETERS e WELCH, 1978) ou (iii) moral onde envolve questões fundamentais de moralidade e justiça (MOODIE, 1980; THOMPSON, 1993).

Devido à abrangência da definição supra, pesquisas empíricas utilizam o conceito do Banco Mundial sobre corrupção (MAURO, 1995; TANZI, 1998; TREISMAN, 2000). Nessa visão, a corrupção é entendida como o abuso de *public office* - cargos públicos, ou estrutura pública - para o ganho privado (TANZI, 1998)

Considerando que definições simples podem vir com algum grau de imprecisão, Pellegrini e Gerlagh (2008) optaram por complementar a definição do Banco mundial com os conceitos abordados por Nye (1967). Assim, para os autores, a corrupção é o uso indevido do

poder confiado para o lucro privado. Isso inclui comportamentos como: (i) suborno (uso de uma recompensa para perverter o julgamento de uma pessoa em uma posição de confiança); (ii) nepotismo (concessão de patrocínio por razão de relação atributiva em vez de mérito); e (iii) apropriação indevida (apropriação ilegal de recursos públicos para usos privados).

Nesse ponto, entende-se que a corrupção se manifesta de diversas formas e com algumas características básicas (TANZI, 1998). As principais são suborno (*bribery*), desvio de recursos (*embezzlement*), fraude (*fraud*) e extorsão (*extortion*), apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1 – Tipos de corrupção**

<b>Tipo</b>	<b>Definição</b>
<b>Suborno</b>	O pagamento (em dinheiro ou espécie) que é dado ou tomado em um relacionamento corrupto
<b>Desvio de recursos</b>	Roubo de recursos por pessoas que são colocadas para administrá-lo
<b>Fraude</b>	A manipulação ou distorção de informações, fatos e conhecimentos, por funcionários públicos posicionados entre políticos e cidadãos, que busca obter um lucro privado
<b>Extorsão</b>	Dinheiro e outros recursos extraídos pelo uso de coerção, violência ou as ameaças de usar a força

Fonte: Adaptado de Andvig e Moene (1990) e Pitsoe (2013)

Neste trabalho, foi utilizada a definição sintética do Banco Mundial, por apresentar-se como suficiente para analisar a maior parte dos casos de corrupção (TANZI, 1998) além de ser amplamente utilizada na literatura sobre o tema (TREISMAN, 2007).

## **2.2 Corrupção – visão funcionalista e visão disfuncional**

Mais complexo do que tentar conceituar a corrupção é entender como ela surge e quais suas consequências. Brei (1996) aponta que desde a década de 50 surgiram três abordagens acadêmicas sobre a corrupção: a funcionalista, a disfuncional e uma mista. Na visão funcionalista a corrupção é vista como preenchedora de funções positivas, mais preocupada com os efeitos e com o papel da corrupção do que com suas causas e consequências. Nessa perspectiva os resultados da corrupção não são sempre ruins e importantes, tendo em vista que muitas vezes eles são positivos pois o próprio interesse público pode requerer algumas destas práticas (LEFF, 1964; HUNTINGTON, 2006). Brei (1996, p. 105) ainda destaca que nessa visão:

A corrupção é vista como subproduto da modernização e até, como estímulo ao processo de desenvolvimento. A corrupção pode assim ser vista mais como canal normal de atividade política do que como caso patológico ou desviante que requeira punição: é parte regular e integral da operação da maioria dos sistemas políticos.

A abordagem mista explora tanto o aspecto funcional como o disfuncional da corrupção (BREI, 1996). Por essa perspectiva, o governo representa um grande poder: é importante fonte de bens e serviços, recursos, decisões e autoridade e ao mesmo tempo em que a corrupção proporciona um sistema de serviços e recompensas, numa visão extrema, como forma de melhorar o funcionalismo público, ela mina o sistema político e a confiança ampliando injustiças e desigualdades sociais (JOHNSTON, 1986).

Na abordagem disfuncional a análise da corrupção apresenta-se como um problema que deve ser tratado e preocupa-se mais com as causas e com os possíveis modos de solução (BREI, 1996). Nessa perspectiva as causas são analisadas de acordo com a natureza humana (BUSCH, 1968) e no nível institucional (CAIDEN e CAIDEN, 1977; WERNER, 1983).

Johnston (1982), de forma similar, explica que mesmo diante das divergências conceituais entre as abordagens utilizadas, os estudos apontam que a corrupção se apresenta com mais características disfuncionais do que funcionais. O autor sugere três perspectivas analisar a corrupção: personalista, institucionais e sistêmicas.

**Tabela 2 – Classificação da corrupção de Johnston**

<b>Explicação</b>	<b>Definição</b>
Personalista	A corrupção é “atitudes más de pessoas ruins” oriunda da fragilidade humana
Institucionais	A corrupção decorre de problemas de administração como estímulo a líderes corruptos e entraves criados pela burocracia
Sistêmicas	A corrupção surge da interação entre governo com o público como parte do sistema político

Fonte: adaptado de Johnston (1982)

Rose-Ackerman (1978) descarta a hipótese da visão funcionalista da corrupção – hipótese que defende que a prática da corrupção atua como um elemento de eficiência e ajuda nos trâmites burocráticos, facilitando a implementação de projetos de investimentos. A autora constatou que devido as transações de corrupção serem do tipo agente-principal, o impacto da

corrupção na economia é negativo porque o burocrata irá maximizar seus ganhos independente da melhor oferta de serviços públicos.

Segundo Jain (2001), as pesquisas têm aceitado que o caráter disfuncional da corrupção é predominante sobre qualquer aspecto funcional, devendo ela ser encarada como um verdadeiro problema para a sociedade. Entretanto, até a metade dos anos 90, eram quase inexistentes os levantamentos e avaliações que explicassem o fenômeno da corrupção de forma empírica. Desta forma, os estudos teóricos têm sido limitados, inicialmente, por divergências conceituais quanto ao fenômeno e, depois, pela ausência de metodologia rigorosa para analisar o problema de forma crítica e empírica. Mas, mesmo assim, eles forneceriam elementos para validar, ou não, determinadas conceituações e afirmações e subsidiar formulações teóricas que viriam a contribuir para ampliar a compreensão da questão e fundamentar intervenções adequadas (BREI, 1996; JAIN, 2001).

## **2.3 Causas da corrupção**

### **2.3.1 Breve histórico das pesquisas sobre corrupção**

Diversos autores, cientistas políticos e economistas, buscaram entender por que alguns governos e burocratas são mais corruptos do que outros. Tanzi (1998) cita que com o crescimento das democracias e atividade livre da mídia, no fim da guerra fria, houve um aumento de constatações de casos de corrupção. Nitidamente, percebia-se que países como Indonésia e Nigéria eram mais corruptos do que outros como Canadá ou Islândia.

Em uma primeira análise, deduz-se que uma maior corrupção ocorrerá com uma maior participação do Estado. Em entrevista para a revista *Bloomberg*, Becker (1995), vencedor do prêmio Nobel de Economia, cita que para cortar com a corrupção deve-se cortar o governo. Todavia, países com elevado tamanho de governo, como Canadá, Finlândia e Dinamarca, estão entre os países menos corruptos levando-se a entender que não é só essa a causa da corrupção. Tanzi (1998) elencou uma série de fatores que contribuem direta e indiretamente para corrupção:

**Tabela 3 – Fatores que determinam o tamanho da corrupção**

<b>Fatores que contribuem diretamente para o tamanho da corrupção</b>		
Regulações e autorizações	Taxação	Gastos governamentais
Provisão de bens e serviços	Financiamento de partidos	Decisões estatais sobre a privatização e investimentos
<b>Fatores que contribuem indiretamente para o tamanho da corrupção</b>		
Qualidade da burocracia	Salário dos agentes públicos	Sistema de penalidades
Controles institucionais	Transparência	Liderança política

Fonte: adaptado de Tanzi (1998)

A partir da segunda metade da década de 90, com a participação efetiva do Banco Mundial, ocorreu a maior parte de estudos empíricos que analisam as causas e consequências da corrupção no mundo (JAIN, 2001). Uma das dificuldades dos trabalhos mais iniciais dos estudos sobre a corrupção era: **como poder medi-la para realizar estudos empíricos?** Nos anos 90, a organização *Transparency International* começou a construir um índice de corrupção percebida (*Corruption Perception Index – CPI*) nos países e com isso foi possível realizar análises *cross-country* e identificar variáveis relacionadas a uma maior ou menor corrupção (JAIN, 2001; TREISMAN, 2007). Um dos pioneiros foi o estudo de Mauro (1995) verificando a relação da corrupção com os níveis de desenvolvimento econômico (TREISMAN, 2007). Nesse pressuposto, outros estudos abordam a relação da corrupção com questões de gênero (SWAMY et al., 2001), religiosas (TREISMAN, 2000; GERRING e THACKER, 2005), políticas (ADES e DI TELLA, 1996) e históricas (TREISMAN, 2000).

O estudo das causas e consequências da corrupção, em sua maioria (GLAESER e SACKS, 2006), está consoante com as ideias da economia do crime de Becker (1968). O funcionário do governo, autor do crime nesse caso, irá ponderar e analisar os benefícios e custos de cometer esse crime. Portanto, as características nacionais ou subnacionais influenciarão o nível de corrupção, na medida em que alteram os benefícios e custos da corrupção (JAIN, 2001; TREISMAN, 2007).

As pesquisas *cross-country* que analisam e comparam as causas e consequências da corrupção entre países servem para apresentar bases empíricas para diversas teorias políticas que vinham estudando este fenômeno (TREISMAN, 2007). Entretanto, os índices de mensuração criados, como o CPI, apresentam a falha de abordar a corrupção percebida no país e não os seus dados reais (TREISMAN, 2007). Nesse sentido, surgiu a necessidade de estudar

a corrupção mensurada com informações concretas além de abordar as características individuais de cada país estudado (GLAESER e SACKS, 2006).

Um exemplo de dados utilizados são o número de condenações da justiça federal. Nos Estados Unidos, tal base de dados foi utilizada em pesquisas, por exemplo, de Fisman e Gatti (2002) observando o nível de federalização; Adsera, Boix e Payne (2003) analisando a qualidade do setor público; e Glaeser e Sacks (2006) relacionando-a com os níveis de educação.

No Brasil, destacam-se pesquisas que utilizam os dados dos órgãos de auditoria interna, como a Controladoria-Geral da União, para mensurar a corrupção. Essa medida de corrupção é observada no estudo de Caldas, Costa e Pagliarussi (2016) que analisam a corrupção e composição dos gastos governamentais; Sodré e Alves (2010) que verificam a relação com as emendas parlamentares ao orçamento público; e Ferraz, Finan e Moreira (2012) observando a relação da corrupção com a educação.

Os próximos tópicos irão apresentar as principais causas da corrupção destacadas em revisões de literatura realizadas por Jain (2001), Treisman (2007) e Pellegrini e Gerlagh (2008). Para facilitar a compreensão desses determinantes, eles serão segmentados conforme Dreher, Kotsogiannis e McCorriston (2007) em quatro fatores principais: econômicos, políticos e judiciais, históricos e sociais/culturais. Como o objetivo desta pesquisa é identificar as causas econômicas da corrupção, estas receberão maior destaque enquanto as demais serão mais sintetizadas.

### **2.3.2 Fatores econômicos**

As causas econômicas da corrupção são aquelas relacionadas ao tamanho do governo e liberdade econômica, ao desenvolvimento, crescimento econômico e desemprego e aos níveis de remuneração da burocracia (DREHER, KOTSOGIANNIS e MCCORRISTON, 2007).

#### **2.3.2.1 Tamanho do governo e liberdade econômica**

Quando se observa as causas econômicas, imediatamente associa-se o tamanho do governo como causa da corrupção. Essa percepção parece uma tautologia: o uso indevido do poder público aumentará com a extensão deste poder (TREISMAN, 2007). Entretanto, ao

analisar o tamanho do governo surge uma dualidade. Governos maiores podem contribuir para a corrupção aumentando sua burocracia e promulgar mais regulamentos que induzem os indivíduos a encontrar meios ilegais de contornar essas regras (GOEL e NELSON, 2010). Em contrapartida, um maior governo pode possuir uma melhor estrutura de controle e transparência da ação dos burocratas diminuindo, assim, os níveis de corrupção (LA PORTA et al., 1999).

LaPalombara (1994) é um dos precursores de estudo do tamanho do Estado e a corrupção. Segundo o autor, um elevado percentual de despesas do governo em relação ao PIB pode estar positivamente correlacionado com níveis de corrupção. Para tal conclusão, o autor ignora os países escandinavos assumindo-os como exceção. La Porta et al. (1999) mostram uma correlação positiva entre o total de transferências governamentais relativos ao PIB com a corrupção. Todavia, quando incluídos em pesquisa os países do norte da Europa, e analisando exclusivamente o percentual de despesas do governo em relação ao PIB, o resultado é de maior corrupção em governos menores (ELLIOT, 1997; GOEL e NELSON, 2005).

Estudo de Goel e Nelson (2005) procura solucionar esse dilema. Mesmo indicando que um maior setor público – quando analisados exclusivamente no percentual de despesas em relação ao PIB – não contribui, *per se*, para a atividade corrupta, indicando inclusive uma relação oposta, uma maior atividade reguladora na área pública pode promover mais corrupção, aumentando as oportunidades de burocratas se envolverem em comportamentos corruptos.

Portanto, surge a ideia de que uma maior liberdade econômica proporciona um menor índice de corrupção. Consoante Goel e Nelson (2005), a liberdade econômica é representada pelo grau de intervenção do governo na economia sendo que esta pode ocorrer de diversas formas como regulação das atividades de mercado e o ônus fiscal imposto pelo setor público. A liberdade econômica implica em liberdade de escolha na condução de negócios e menos burocracia, dificuldades burocráticas e interferência governamental (BARDHAN, 1997). Uma maior interferência do governo e da burocracia concentram o poder com alguns e criam oportunidades mais lucrativas para a procura de renda (BARDHAN, 1997; TANZI, 1998; ROSE-ACKERMAN, 1999; ACEMOGLU e VERDIER, 2000).

Shleifer e Vishny (1993) realizam uma análise de três cenários, com diferentes graus de liberdade econômica, que poderiam produzir diferentes níveis de corrupção. No cenário em que foi observado um maior grau de liberdade havia menos corrupção enquanto no que o governo exercia todo o controle da oferta e demanda ocorria mais casos de burocratas corruptos.

Goel e Nelson (1998) informam que a existência da corrupção é uma função dos incentivos de quem paga e recebe propina, fatores econômicos exógenos e fatores políticos exógenos. A existência de constrangimentos econômicos, como a burocracia e os requisitos de licenciamento do governo, estimularia a corrupção à medida que os indivíduos encontrarem maneiras oportunas de contornar as regras (GOEL e NELSON, 1998; GRAEFF e MEHLKOP, 2003; GWARTNEY e LAWSON, 2003). De forma semelhante, a falta de liberdade política pode resultar em maior corrupção através de alocações arbitrárias (GOEL e NELSON, 2005).

Ainda associado aos graus de liberdade de um país, observa-se que o aumento da concorrência e da liberdade para transações externas reduz a corrupção e que as economias mais abertas são menos corruptas (ADES e DI TELLA, 1999). Um maior nível de importações também representa um percentual menor de corrupção (TREISMAN, 2000)

É importante ressaltar, também, que para a liberdade econômica produzir os efeitos significativos nos níveis de corrupção ela deve ocorrer concomitantemente com a liberdade política. Esta refere-se ao nível das liberdades políticas e civis em um país. Os cidadãos em países "politicamente livres" possuem uma democracia plena que inclui a liberdade de formar grupos de oposição e de competir por cargos públicos (GOEL e NELSON, 2005, 2007).

Outra forma de mensurar o tamanho do governo foi analisá-la na ótica das dimensões territoriais e o nível de descentralização da administração pública. Os países com menores dimensões territoriais podem estar em melhor posição para estabelecer uma administração decente e monitorar seus políticos (FISMAN e GATTI, 2002). Ainda, encontram-se evidências significativas de que os estados federais são mais corruptos do que os centralizados (FISMAN e GATTI, 2002). Isso ocorre porque em estados unitários as hierarquias de controle são mais eficazes permitindo um melhor limite da atuação dos burocratas na busca por renda da corrupção. Entretanto, é importante ressaltar que a maior corrupção em estados federados ocorre em índices mais elevados em países subdesenvolvidos (TREISMAN, 2000; GERRING e THACKER, 2004).

### **2.3.2.2 Desenvolvimento/crescimento econômico e desemprego**

A relação entre a corrupção e o desenvolvimento econômico vem sendo estudada, principalmente, após os estudos de Mauro (1995). Segundo o autor, a corrupção impede significativamente o crescimento econômico. Outros autores apresentaram conclusão

semelhante com alta correlação entre o crescimento econômico e a corrupção (POIRSON, 1998; LEITE e WEIDMANN, 1999; MO, 2001; DEL MONTE e PAPAGNI, 2001; GYIMAH-BREMPONG, 2002; SVENSSON, 2005).

Rose-Ackerman (1999), amplia essas considerações e observa que a corrupção afeta negativamente a competitividade de uma nação, não apenas reduzindo os investimentos financeiros, o crescimento econômico e as despesas governamentais com educação e saúde, mas também causando gastos desequilibrados. O estudo de Gyimah-Brempong e Camacho (2006), por sua vez, utiliza dados de painel de 61 países em diferentes estágios de desenvolvimento econômico ao longo de um período de 20 anos e conclui que as diferenças regionais no efeito da corrupção sobre o crescimento econômico. Em estudo mais atual, para o período de 1984-2013, verificou-se que as estimativas de longo prazo indicaram que a corrupção tem um impacto negativo sobre o PIB *per capita* (PULOK e AHMED, 2017).

Rahman et al. (2000) forneceu a evidência de que a corrupção tem um impacto negativo significativo sobre o PIB *per capita* do Bangladesh. Eles declararam que se a corrupção em Bangladesh pudesse ser reduzida a níveis existentes em economias em transição como a Polônia, esse poderia ter aumentado a sua taxa de crescimento médio anual per capita em mais de 2%.

Entretanto, é importante ressaltar que alguns estudos apontam a visão funcionalista na relação da corrupção e crescimento econômico. Um dos mais recentes, Huang (2016), verifica que a corrupção não é ruim para o crescimento econômico em todos os treze da Ásia-Pacífico. Pelo contrário, os resultados dos autores sugerem que a hipótese de "lubrificar as rodas" é suportada pela Coreia do Sul. Além disso, os resultados apontaram que, para a maioria dos países da Ásia-Pacífico, o uso de políticas anticorrupção por parte dos decisores políticos para promover o desenvolvimento econômico de um país pode não ser eficaz. De forma similar, Acemoglu e Verdier (1998) usaram um modelo teórico para demonstrar que quando uma nação está buscando a maximização da produção nacional, existe um nível ótimo de corrupção. Wedeman (1997) aponta que muitos países desfrutam de rápido crescimento econômico apesar de enfrentar a corrupção.

Mesmo com estudos que abordam a visão funcionalista da corrupção, Treisman (2000) aponta que o PIB por habitante pode por si só explicar pelo menos 73% da variação em cada um dos índices de corrupção percebidos na década de 90. Entretanto, o desenvolvimento econômico é a causa ou a consequência da corrupção? Treisman (2007, p. 225) busca resolver

o questionamento se o desenvolvimento econômico reduz a corrupção percebida, se a corrupção reduz o desenvolvimento ou, ambos são causados por um terceiro fator: “*Does economic development reduce perceived corruption? Does corruption slow economic development? Are both caused by some third factor?*”.

Para testar a variável desenvolvimento econômico como causa da corrupção Treisman (2000) propõe testar uma outra variável determinante da corrupção e ver se isso leva a uma menor corrupção local. O autor aponta que uma dessas variáveis é a distância latitudinal de um país a partir do Equador, considerando que a proximidade à linha do Equador pode reduzir o crescimento econômico. A localização física de um país, desta forma, não pode ser afetada pela corrupção oficial. Assim, o autor aponta que a localização latitudinal foi significativamente relacionada aos níveis de corrupção levando a acreditar que qualquer que seja o efeito da corrupção sobre o crescimento, em nível maior o próprio desenvolvimento econômico reduz a corrupção (TREISMAN, 2000, 2007).

Une-se o fato que com desenvolvimento econômico aumenta a disseminação da educação (TREISMAN, 2000) e, com isso, os níveis de controle do governo pelo cidadão (LIPSET, 1981) proporcionando, assim, um aumento na probabilidade de que os desvios sejam observados e punidos. A honestidade das famílias possui uma elasticidade positiva da renda elevada, ou seja, à medida que o nível de renda da população se eleva, em nível maior aumentará a honestidade das famílias e, com isso, menor elas irão se corromper. Como consequência do desenvolvimento econômico em níveis mais altos de renda ou quando a renda adicional é obtida por meios legítimos, as práticas corruptas poderiam ser menos tentadoras devido à diminuição da utilidade marginal da renda (PALDAM, 2002; SCHULZE e FRANK, 2003).

Nesse sentido, os níveis de riquezas são susceptíveis de desempenhar um papel na corrupção. Os países de baixa renda geralmente têm menos recursos financeiros para criar instituições eficientes para aplicação da lei, o que dificulta a detecção e a punição da corrupção. Locais mais ricos são mais eficientes e suas estruturas públicas são mais rápidas e transparentes, com menos burocracia (SHLEIFER e VISHNY, 1993).

Não obstante as considerações sobre o desenvolvimento econômico, segundo Goel e Rich (1989), altas taxas de desemprego reduzem os custos de oportunidade de se dedicar a atividades corruptas ou obter cargos no setor público, aumentando, assim, os níveis de corrupção. De forma semelhante, Goel e Nelson (1998) ressaltam que é possível que os

funcionários públicos recebam mais subornos em períodos de alto desemprego devido a um número maior de indivíduos que buscam favores quando há recessões econômicas.

### **2.3.2.3 Níveis de renda da burocracia**

A importância de uma remuneração adequada dos serviços públicos é amplamente realizada no debate político (KLITGAARD, 1988; TANZI, 1994). Os modelos de Shapiro e Stiglitz (1984) preveem que os funcionários do governo buscam maximizar sua renda esperada. Em uma análise de custos e benefícios, o funcionário irá se corromper quando o benefício da corrupção for maior do que o custo de ser pego. Considerando que a pena pelo funcionário pego é a perda do emprego, o salário elevado constitui um incentivo para ser menos corrupto. No entanto, quando os níveis de suborno são altos ou a probabilidade de detecção e multas baixas, esses modelos preveem que o salário necessário para eliminar a corrupção é alto (UL HAQUE e SAHAY, 1996; VAN RIJCKEGHEM e WEDER, 2001).

Há, no entanto, também razões para esperar que a corrupção possa ser eliminada em baixos níveis salariais. Primeiro, os níveis de suborno em grande parte do serviço civil podem ser baixos. Em segundo lugar, as recompensas atrasadas, como as pensões, ou a capacidade de obter empregos lucrativos do setor privado depois de servir no serviço civil podem ser usadas como incentivo ao comportamento honesto, reduzindo a necessidade de pagar altos salários durante a vida profissional (UL HAQUE e SAHAY, 1996; TREISMAN, 2000; VAN RIJCKEGHEM e WEDER, 2001).

### **2.3.3 Políticos/judiciais e históricos**

Os fatores políticos que causam a corrupção estão relacionados ao ambiente democrático de um país, a origem de seu sistema legal e a eficiência de seu sistema judicial (DREHER, KOTSOGIANNIS e MCCORRISTON, 2007).

Quando se analisa uma democracia consolidada acredita-se amplamente que a corrupção está relacionada às deficiências do sistema político e que uma democracia estabelecida, promovendo a competição política e, portanto, aumentando a transparência e a responsabilidade, pode responder, mesmo que não totalmente, pelas causas da corrupção

(TREISMAN, 2000; PALDAM, 2002). Uma longa duração da democracia pareceu necessária para reduzir significativamente a corrupção. Países que tinham sido democracias contínuas desde 1950 eram menos corruptos. Todavia, é importante ressaltar que nesse caso a endogeneidade é uma preocupação tão grande como no caso do desenvolvimento econômico. A corrupção poderia enfraquecer as instituições democráticas ou poderia ser causada por fatores que também prejudicam a democracia (TREISMAN, 2000; 2007).

A eficiência do sistema judicial também é esperada como causa da corrupção quando analisada na ótica da economia do crime (BECKER, 1968; TREISMAN, 2000). Um sistema judicial eficiente consistente e bem definido esclarece possíveis custos de atos ilegais para futuros criminosos, o que pode atuar como desestimulador de atividades corruptas (TANZI, 1998; LA PORTA et al., 1999; TREISMAN, 2000).

A eficiência do sistema judicial está relacionada com a probabilidade de ser pego e, se for pego, ser punido. Assim, quatro fatores determinantes para a corrupção de um indivíduo: (a) probabilidade de ser pego; (b) execução de penas; (c) independência do sistema judiciário de políticos; e (d) igualdade de acesso à lei para todos (TREISMAN, 2000; JAIN, 2001).

Por sua vez, sistemas legais podem diferir no grau em que os direitos de propriedade são protegidos e na qualidade do governo que eles fornecem (DREHER, KOTSOGIANNIS e MCCORRISTON, 2007). O sistema de direito comum, principalmente encontrado nas antigas colônias da Grã-Bretanha, parece ter uma melhor proteção dos direitos de propriedade em comparação com o sistema de direito civil tipicamente associado às antigas colônias da Europa continental e afetar, desta forma, os níveis de corrupção (LA PORTA et al., 1999; TREISMAN, 2000). A instabilidade política também pode ser importante para a corrupção, sendo a expectativa de que países mais instáveis tenham níveis mais altos de corrupção percebida (DREHER, KOTSOGIANNIS e MCCORRISTON, 2007).

Embora classifique de forma segmentada dos fatores políticos e judiciais, Dreher, Kotsogiannis e Mccorrison (2007) citam que na sua maioria, é difícil separar os fatores históricos dos fatores políticos e judiciais, uma vez que a eficácia do sistema judicial depende da herança colonial do país em questão.

Treisman (2000) explora a influência direta da tradição histórica sobre a corrupção percebida, mostrando que as ex-colônias britânicas parecem reduzir os níveis de corrupção. Sociedades etnicamente divididas são mais corruptas ao passo que funcionários públicos e políticos explorariam suas posições para favorecer membros de seu próprio grupo étnico

(MAURO, 1995). Alesina et al. (2003) apresentaram evidências de que a segmentação étnica e linguística tem um impacto estatisticamente significativo na corrupção onde países que são fragmentados linguisticamente possuem maiores níveis de corrupção percebidos.

A localização geográfica do país também influenciaria nos níveis de corrupção. Sandholtz e Gray (2003) mostram que os países cercados por vizinhos corruptos apresentam níveis mais elevados de corrupção e, assim, as atitudes em relação à corrupção podem se espalhar de um país para outro devido à forte troca regional. Gerring e Thacker (2005) observam que a corrupção diminui com a distância de um país da linha do equador.

#### **2.3.4 Sociais e Culturais**

Dreher, Kotsogiannis e Mccorrison (2007) citam que as características sociais e culturais de um país que pode afetar o tamanho da corrupção em um determinado país. Um dos exemplos é a religião. As características religiosas foram estudadas observando que países de tradição protestante eram menos corruptos. Ela, sendo relativamente menos hierárquica quando comparada com outras igrejas e religiões, é menos propensa a tolerar os abusos de poder e a corrupção (TREISMAN, 2000). Paldam (2002) identifica 11 grupos diferentes de religiões e testa seu impacto na corrupção, controlando outras variáveis apontando que em países com uma grande fração do cristianismo reformista (protestantes e anglicanos) e das religiões tribais, a corrupção é menor. Níveis mais altos de corrupção podem ser encontrados em países com uma grande influência do islamismo, do budismo e do hinduísmo.

Culturalmente, os níveis de confiança da sociedade também influenciam o tamanho da corrupção. Algumas sociedades são caracterizadas por um alto nível de confiança entre os seus cidadãos, e, com isso, percebe-se níveis de corrupção menores (LA PORTA et al., 1997; ADSERA, BOIX e PAYNE, 2003). O impacto do gênero na corrupção também tem sido investigado. Analisando a porcentagem de mulheres na força de trabalho e no parlamento observa-se que uma maior quantidade mulheres no poder impacta em menores níveis de corrupção (SWAMY et al., 2001 e DOLLAR, FISMAN e GATTI, 2001).

Os níveis de educação de um país são observados como causa da corrupção onde os níveis mais baixos representam valores elevados de corrupção. Em geral, as pessoas com qualificações educacionais elevadas ou específicas conseguem obter melhores empregos e ganhar mais dinheiro do que as pessoas com níveis educacionais mais baixos. Com isso, a

educação permite que as pessoas obtenham o que desejam e, quando isso ocorre, a necessidade de correr o risco de estarem envolvidas na corrupção pode ser menor (GLAESER e SACKS, 2006; NARAYAN e SMYTH, 2006). Entretanto, é necessário citar que uma elevação da educação média no Nepal aumentava os números de corrupção porque os burocratas estavam mais instruídos e aprimoraram os mecanismos de propina dentro dos órgãos públicos (MOCAN, 2008).

Gupta, Davoodi e Tiongson (2000) apontam a relação da corrupção e as condições de saúde da população. Em sua pesquisa, foi observada uma alta relação da corrupção com uma elevada taxa de mortalidade infantil e baixa expectativa de vida. Os autores apontam que uma população mais saudável é mais propensa a investir em capital humano e diminuir a corrupção. Estudos mais recentes apontaram resultado semelhante como Baldacci et al. (2008) e Dridi (2014).

### **3 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

O objetivo desta pesquisa é identificar as causas econômicas da corrupção no Brasil. Nesse sentido, torna-se necessário obter na literatura quais são os fatores determinantes obtidos em outras pesquisas no Brasil e no exterior. Não obstante a vasta revisão da literatura obtida por Treisman (2007) e Pellegrini e Gerlagh (2008), observa-se a necessidade de entender as causas da corrupção na última década. Ressalta-se que ambos autores realizaram uma revisão narrativa da literatura, não sendo possível, nesse caso, dar continuidade a suas pesquisas.

Nesse sentido, este capítulo irá realizar duas revisões sistemáticas da literatura. A primeira abordará as pesquisas internacionais e que estudam as causas da corrupção. A segunda irá verificar estudos nacionais e internacionais que estudam esse fenômeno no Brasil. Apresenta-se, inicialmente, os métodos e técnicas da pesquisa e, logo após, a análise e resultados da revisão sistemática.

#### **3.1 Métodos e técnicas da pesquisa**

##### **3.1.1 Abordagem e classificação da pesquisa**

Quanto ao método de abordagem esta pesquisa utilizará o método indutivo no qual inicia-se da observação de fatos ou fenômenos cujas causas se deseja obter o conhecimento buscando compará-los com o fim de descobrir as relações entre eles. Na indução, parte-se de dados particulares para inferir uma verdade geral. Todavia, esta apresenta-se como uma conclusão provável da realidade (GIL, 2008; MARCONI e LAKATOS, 2017).

Quanto ao objetivo a pesquisa, ela é descritiva tendo como finalidade descrever as características de um fenômeno e sua relação com outras variáveis. Uma das características da pesquisa descritiva é a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados na busca da relação dos fenômenos encontrados (GIL, 2008; MARCONI e LAKATOS, 2017).

No que se refere ao procedimento formal, essa revisão sistemática é caracterizada como bibliográfica pois é desenvolvida a partir de material já elaborado e analisado por outros pesquisadores. Uma das principais vantagens da pesquisa bibliográfica é a de permitir que os investigadores alcancem uma gama de fenômenos mais ampla do que ele conseguiria se observasse aquele problema individualmente. Ainda, é importante destacar que o procedimento bibliográfico propicia uma nova abordagem e uma análise do tema em um novo enfoque chegando a conclusões inovadoras (GIL, 2008; MARCONI e LAKATOS, 2017).

### **3.1.2 Método da revisão sistemática de literatura**

A revisão da literatura pode ser narrativa ou sistemática. No primeiro caso não existe critério bem definido para seleção dos textos que serão utilizados. No segundo, por sua vez, é utilizado um critério prévio para selecionar e analisar as fontes de pesquisa (CRONIN, RYAN e COUGHLAN, 2008). Diferentemente do primeiro, o segundo fornece uma lista mais completa de estudos sobre um determinado assunto, utilizando critérios explícitos e rigorosos.

Assim, com vistas a determinar o estado da arte da pesquisa em tela, decidiu-se realizar uma revisão sistemática da literatura segundo protocolo de Cronin, Ryan e Coughlan (2008), criado para atender revisões na área médica, também utilizado na área das ciências sociais (GUARNIERI et al., 2015).

O protocolo de Cronin, Ryan e Coughlan (2008) é subdividido em 5 etapas: (1) elaborar a questão de pesquisa; (2) definir os critérios de inclusão e exclusão dos textos; (3) selecionar

e acessar a literatura; (4) realizar a avaliação da qualidade da literatura e; (5) analisar e sintetizar os achados.

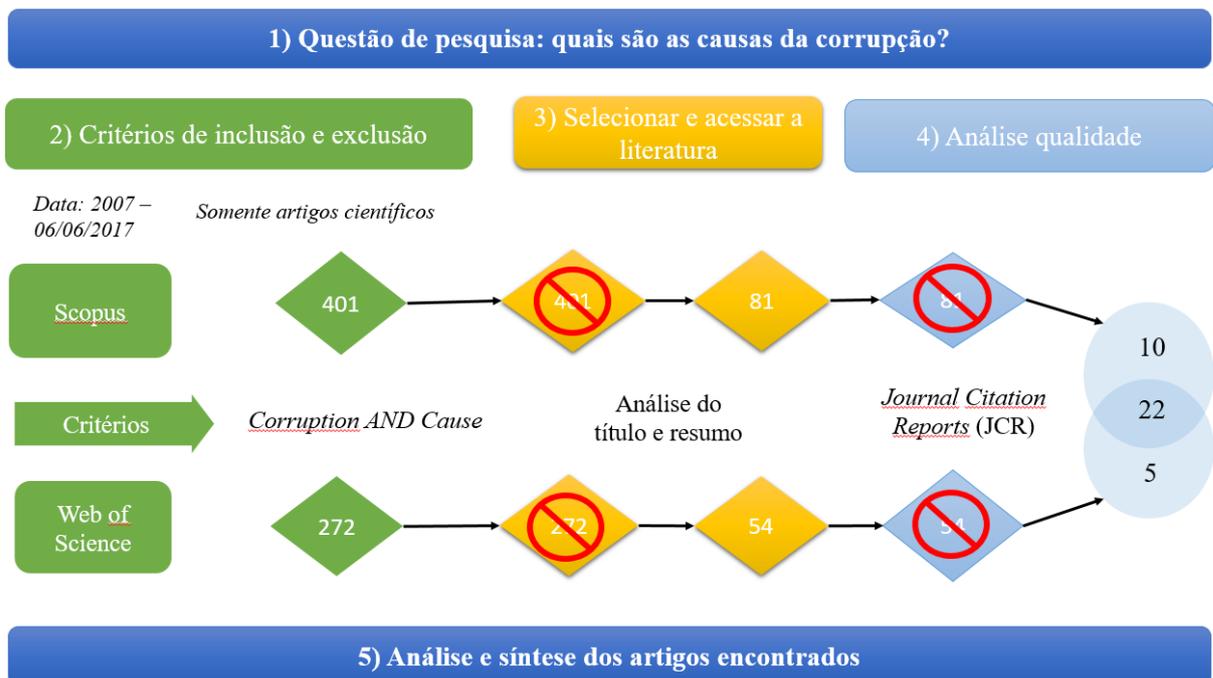
Diante da diferença de bases e critérios optou-se por fazer duas revisões sistemáticas: uma para verificar o estado da arte da pesquisa internacional e outra para verificar as causas da corrupção especificamente no caso brasileiro.

## 3.2 Revisão sistemática da literatura - internacional

### 3.2.1 Critérios e seleção da literatura

A Figura 1 sintetiza o processo da revisão sistemática de literatura utilizada. As etapas são descritas a seguir:

Figura 1 – Protocolo da revisão sistemática da literatura internacional



Fonte: elaborado pelo autor

- 1) Elaborar a questão de pesquisa:** quais são as causas da corrupção?
- 2) Definir os critérios de inclusão e exclusão dos textos:** os critérios utilizados para filtrar os textos selecionados envolvem bases a serem selecionadas, período, tipos de artigos, palavras-chave e operadores booleanos (GUARNIERI et al., 2015). As bases de dados utilizadas foram a Scopus e a *Web of Science*, por serem multidisciplinares e agregarem a busca de diversos

periódicos. O período de publicação selecionado foi de 2007 até 06/06/2017. As palavras-chave selecionadas para responder à pergunta de pesquisa foram *corruption* e *cause*. Elas foram procuradas no *abstract, title* e *keywords*. Além disso, foi utilizado o operador booleano *AND* para selecionar os textos que atendessem simultaneamente ambas palavras-chave. Após, cada base de dados segmenta de forma diversa o assunto do texto pesquisado. Desta forma, foram selecionadas as áreas mais afins do tema pesquisado. Na Scopus foram selecionados textos de: *Social Sciences, Economics, Econometrics and Finance. Business, Management and Accounting* e *Mathematics*. Na *Web of Science: Economics, Political Science, Business, Social Science Interdisciplinary, Management, Sociology, Multidisciplinary Science* e *Statistics Probability*. Após, foram segmentados apenas artigos publicados em periódicos.

**3) Selecionar e acessar a literatura:** Após os critérios de seleção e exclusão dos textos, restaram 401 artigos na base Scopus e 272 na base *Web of Science*. Nesta etapa, procedeu-se à leitura do título e resumo de cada um com o objetivo de verificar qual se enquadraria na questão de pesquisa selecionada. Buscou-se verificar qual artigo analisa a corrupção como causa e não somente como consequência de alguma variável. Observou-se também apenas pesquisas relacionadas ao governo e setor público excluindo aquelas que analisavam a corrupção apenas no setor privado. Com isso, foram selecionados 81 artigos na base Scopus e 54 na *Web of Science*.

**4) Realizar a avaliação da qualidade da literatura:** para identificar a qualidade dos artigos encontrados, optou-se por selecionar apenas aqueles publicados em periódicos com fatores de impacto no *Journal Citation Reports (JCR)*. Tal fator de impacto é utilizado em outros métodos de qualificação de uma revisão de literatura (PAGANI, KOVALESKI e RESENDE, 2015). Com isso, restaram para análise qualitativa e leitura 32 artigos na Scopus e 27 na *Web of Science*. Desta forma, 37 artigos foram analisados - sendo 10 encontrados na Scopus, 5 na *Web of Knowledge* e 22 em ambas as bases de dados.

**5) Analisar e sintetizar os resultados:** foi realizada a leitura dos 37 artigos restantes buscando identificar qual a causa da corrupção apontada como resultado em cada um. Além disso, foi verificado qual o indicador utilizado para mensurar a corrupção e a localidade abrangida pela pesquisa. Por fim, cada causa identificada foi classificada segundo o critério de Dreher, Kotsogiannis e Mccorriston (2007). A Tabela 4 sintetiza os estudos encontrados na revisão sistemática supracitada:

Tabela 4 – Síntese da revisão sistemática de literatura internacional

<b>Autor</b>	<b>País</b>	<b>Fonte de Dados</b>	<b>Causa de maior corrupção</b>	<b>Classificação</b>
<b>Azfar e Nelson Jr (2007)</b>	Estados Unidos	Pesquisa	+ Sistema jurídico ineficiente	Político
			- Renda da burocracia	Econômico
<b>Goel e Nelson (2007)</b>	Estados Unidos	Justiça Federal	+ Sistema jurídico ineficiente	Político
			- Desenvolvimento econômico	Econômico
			+ Desemprego	Econômico
			+ Entes federados vizinhos com elevados índices de corrupção	Político
<b>Tavares (2007)</b>	Cross-Country	ICRG	- Níveis de democracia	Político
			- Liberdade econômica	Econômico
<b>Quinn (2008)</b>	Cross-Country	CPI	+ Tamanho do governo	Econômico
			- Desenvolvimento econômico	Econômico
			- Níveis de democracia	Político
<b>Billger e Goel (2009)</b>	Cross-Country	CPI	- Níveis de democracia	Político
			- Liberdade econômica	Econômico
			- Desenvolvimento econômico	Econômico
<b>Tsai (2009)</b>	Coreia do Sul e Taiwan	CPI	+ Centralização política	Político
<b>Arvate et al. (2010)</b>	Países OCDE e Latino Americanos	CPI	+ Tamanho do governo	Econômico
<b>Goel e Nelson (2010)</b>	Cross-Country	CPI	- Urbanização	Social e Cultural
			- Liberdade Econômica	Econômico
			+ Distribuição populacional	Histórico
			- Tamanho do governo	Econômico
			- Desenvolvimento econômico	Econômico
			+ Sistema jurídico ineficiente	Político
<b>Andersen et al. (2011)</b>	Cross-Country	ICRG	- Acesso à internet	Social e Cultural
	Estados Unidos	Justiça Federal	- Acesso à internet	Social e Cultural
<b>Gao (2011)</b>	China	Pesquisa	- Liberdade Econômica	Econômico
<b>Agbibo (2012)</b>	Nigéria	Pesquisa	- Renda da burocracia	Econômico
			- Desenvolvimento econômico	Econômico
			- Estrutura social (aposentadoria)	Social e Cultural
<b>Faria et al. (2012)</b>	Cross-Country	CPI	- Liberdade econômica	Econômico
<b>Gong e Wu (2012)</b>	China	Justiça Federal	- Renda da burocracia	Econômico
<b>Villoria e Jiménez (2012)</b>	Espanha	Pesquisa	- Liberdade econômica	Econômico
			- Liberdade de imprensa	Político

			- Transparência e responsabilização	Político
<b>Kapoor e Ravi (2012)</b>	Cross-Country	Pesquisa	- Qualidade da Burocracia	Político
			- Níveis de Educação	Social e Cultural
<b>O'Connor e Fischer (2012)</b>	Cross-Country	CPI	- Desenvolvimento econômico	Econômico
			- Ética	Histórico
			- Tamanho do governo	Econômico
<b>Goel, Nelson e Naretta (2012)</b>	Cross-Country	CPI	- Desenvolvimento econômico	Econômico
			- Liberdade econômica	Econômico
			- Acesso à internet	Social e Cultural
			- Tamanho do governo	Econômico
<b>Walker e Calcagno (2013)</b>	Estados Unidos	Justiça Federal	+ Casinos no estado	Histórico
			- Liberdade econômica	Econômico
<b>Dong e Torgler (2013)</b>	China	Justiça Federal	- Influência histórica da igreja anglo-americana	Histórico
			- Níveis de Educação	Social e Cultural
			- Renda da burocracia	Econômico
			- Representação de mulheres no poder público	Social e Cultural
			- Liberdade econômica	Econômico
			- Liberdade de Imprensa	Político
<b>Goel e Ram (2013)</b>	Cross-Country	CPI	- Desenvolvimento econômico	Econômico
			- Tamanho do governo	Econômico
			+ Desemprego	Econômico
<b>Heywood e Meyer-Sahling (2013)</b>	Polônia	CPI	- Qualidade da burocracia	Político
<b>Bojanic (2014)</b>	Bolívia	ICRG	- Liberdade econômica	Econômico
			- Nível de investimento estrangeiro	Econômico
<b>Duvanova (2014)</b>	Países Pós-Comunistas	Pesquisa	- Liberdade Econômica	Econômico
<b>Dzhumashev (2014)</b>	Cross-Country	Pesquisa	+ Tamanho do governo	Econômico
<b>Ismail e Rashid (2014)</b>	Paquistão	ICRG	+ Instabilidade política	Político
<b>Justesen e Bjørnskov (2014)</b>	Países Africanos	Pesquisa	- Desenvolvimento econômico	Econômico
<b>Le et al. (2014)</b>	China	Pesquisa	+ Sistema jurídico ineficiente	Político
			- Ética	Histórico

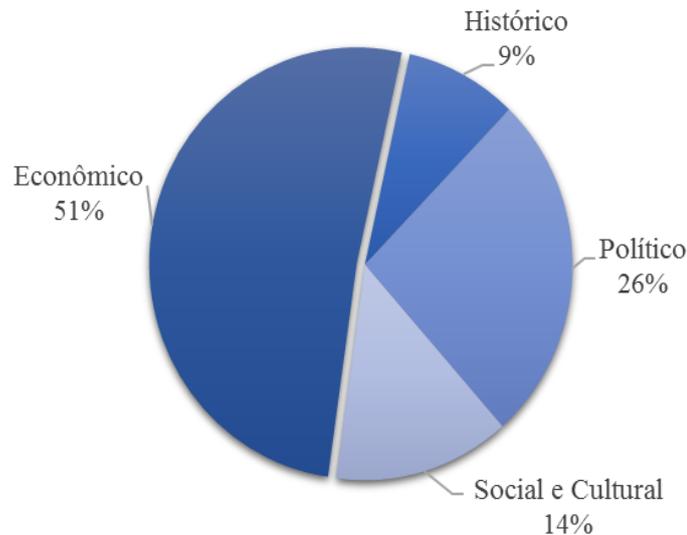
<b>Themudo (2014)</b>	Cross-Country	CPI	- Intervenção do governo (por meio de intervenção de entidades sem fins lucrativos)	Econômico
<b>Yamamura (2014)</b>	Cross-Country	ICRG	+ Maiores danos e frequência por desastres naturais	Histórico
<b>Klašnja (2015)</b>	Cross-Country	Justiça Federal	- Probabilidade de reeleição	Político
<b>Gong, Wang e Ren (2015)</b>	China Continental e Hong Kong	Pesquisa	+ Sistema jurídico ineficiente	Político
			+ Cultura Guanxi (manter relações interpessoais)	Social e Cultural
<b>Voigt e Gutmann (2015)</b>	Cross-Country	CPI	- Independência do Poder Judiciário e Ministério Público	Político
			- Transparência e responsabilização	Político
<b>Forson et al. (2016)</b>	África Sub-sahariana	CPI	- Níveis de educação	Social e Cultural
			- Renda da burocracia	Econômico
			- Eficiência dos órgãos de controle	Político
<b>Gutierrez-Garcia e Rodríguez (2016)</b>	Cross-Country	GCB	- Expectativa de vida dos policiais	Social e Cultural
			- Desenvolvimento econômico	Econômico
			+ Desemprego	Econômico
<b>Stevens (2016)</b>	Cross-Country	CPI	- Níveis de democracia	Político
			+ Desigualdade de renda	Econômico
			- Ética	Histórico
<b>Diamond (2017)</b>	Estados Unidos	Justiça Federal	- Renda da burocracia	Econômico
<b>Wang e Hui (2017)</b>	China	Justiça Federal	- Liberdade econômica	Econômico

Fonte: elaborado pelo autor

### 3.2.2 Análise dos resultados

Conforme exposto anteriormente, foram selecionados 37 artigos que foram lidos e classificados de acordo com o a classificação de Dreher, Kotsogiannis e McCorriston (2007). Encontraram-se 80 causas na literatura analisada. Destes, observa-se a relevância das causas econômicas na análise da corrupção que representam por volta de 51% dos fatores destacados.

Figura 2 – Percentual das causas identificadas na revisão sistemática



Fonte: elaborado pelo autor

Nesse sentido, considerando que o objetivo da pesquisa é verificar os determinantes econômicos da corrupção no Brasil, abaixo encontra-se análise das causas segmentadas em: níveis de desenvolvimento econômico e renda; tamanho do governo e liberdade econômica e a renda da burocracia. Os demais fatores encontrados na literatura serão abordados de forma conjunta no tópico demais causas.

### 3.2.2.1 Causas econômicas

#### 3.2.2.1.1 Tamanho do governo e liberdade econômica

O tamanho do governo e nível de liberdade econômica são comumente apresentadas como determinantes dos níveis de corrupção mundial como verificados nos estudos selecionados na revisão sistemática da literatura.

Billger e Goel (2009) analisam se os níveis de corrupção - maior e menor – influenciam em suas causas. Os autores apontam que entre os países mais corruptos, a justificativa anterior que o aumento no tamanho do governo reduziria a corrupção não prospera. Sugere-se, assim, que as máquinas governamentais combatem a corrupção até determinado nível ou que os governos maiores não conseguem verificar a corrupção nas instâncias mais severas. Também segmentando países desenvolvidos – OCDE - e em desenvolvimento - Latino-americanos - Arvate et al. (2010) realizam um teste de causalidade de Granger e apontam que o tamanho do governo influencia positivamente nos níveis de corrupção principalmente devido a um

envolvimento maior dos governos no mercado privado. Analisando o impacto do nível de despesas governamentais na corrupção, Dzhumashev (2014) destaca que com um nível de renda baixo, um aumento da despesa governamental gera um impacto maior nos níveis de corrupção. Mesma conclusão é apresentada por Quinn (2008) reproduzindo um índice de percepção de corrupção entre 1980-1985.

Outras pesquisas selecionadas, encontraram o resultado anterior (GOEL e NELSON, 2005) de que um largo setor público, por si só, não influencia nos níveis de corrupção percebida (GOEL e NELSON, 2010). Aliás, observa-se, em algumas pesquisas, que quando analisado isoladamente o tamanho do governo possui uma relação negativa com a corrupção (GOEL e NELSON, 2010; O'CONNOR e FISCHER, 2012; GOEL, NELSON e NARETTA, 2012; GOEL e RAM, 2013; THEMUDO, 2014). Entretanto, parece unânime o entendimento, mesmo daquelas pesquisas que citam uma relação de maior tamanho do governo e menor corrupção, que os níveis de corrupção são inversamente proporcionais ao nível de liberdade econômica do país (GOEL e NELSON, 2010; GOEL, NELSON e NARETTA, 2012; GOEL e RAM, 2013; THEMUDO, 2014).

A liberdade econômica parece ser um dos fatores mais significantes nos determinantes da corrupção nos estudos entre países encontrados. Faria et al. (2012) relacionam como a estrutura do capitalismo pode reduzir a corrupção e concluem que a liberdade econômica e política supera todos os outros determinantes da corrupção pública, incluindo a renda. Tavares (2007) aponta que países que demoraram a realizar uma reforma liberal aumentaram o nível de corrupção. Duvanova (2014) observa uma correlação positiva entre o excesso de regulação e os níveis de suborno pago em 25 países pós-comunistas.

O resultado de uma maior corrupção quando menor for a liberdade econômica também ocorre quando os países são analisados individualmente, observando suas peculiaridades. Nos Estados Unidos, tal fato é observado no excesso de regulação dos casinos nos Estados americanos (WALKER e CALCAGNO, 2013). Na China, essa relação é observada no excesso de regulação sobre a terra (WANG e HUI, 2017), no grau de liberdade econômica dos entes federados (DONG e TORGLER, 2013) e por meio de questionário que verificou a intensidade do pagamento de propina pelas empresas chinesas (GAO, 2011). Na Bolívia, a mesma conexão é constatada no excesso de regulação do mercado de cocaína (BOJANIC, 2014). Por fim, em pesquisa realizada na Espanha um excesso de regulações administrativas apontou um maior nível de corrupção e menor qualidade da burocracia (VILLORIA e JIMENÉZ, 2012).

### 3.2.2.1.2 Desenvolvimento/crescimento econômico e desemprego

Consoante com as ideias de Treisman (2000) as pesquisas selecionadas também abordam que um maior nível de desenvolvimento econômico gera menores índices de corrupção. Utilizando o *Corruption Perception Index*, a literatura encontrada apontou para a mesma relação de menor índice de corrupção e maior nível de desenvolvimento econômico. Tal conclusão é observada em Billger, Goel e Rajeev (2009) diferenciando os determinantes da corrupção em países mais e menos corruptos e o mesmo verifica-se em Goel e Ram (2013), agregando outros índices de corrupção e analisando em cenários de maior incerteza econômica. Ampliando a abrangência daquele índice, o reconstruindo para períodos mais antigos 1980-1983, Quinn (2008) alcança resultados semelhantes. Ainda, a mesma conclusão é obtida por O'Connor e Fischer (2012) analisando 59 países de 1980 a 2008.

Goel e Nelson (2007) utilizam dados do poder judiciário americano e ressaltam que as atividades corruptas aumentam em períodos de recessão econômica analisando os níveis de renda *per capita* e de desemprego. De forma semelhante, observam Gutierrez-Garcia e Rodríguez (2016) utilizando o *Global Corruption Barometer* da Transparência Internacional e relacionando índices de desemprego e crescimento *per capita* com a corrupção entre países.

Analisando individualmente a Nigéria e utilizando dados da *African Capacity Building Foundation*, Agbiboa (2012) destaca que com o baixo desenvolvimento e limitações do mercado ocorre um aumento da estrutura de cargos de livre nomeação e exoneração e, com isso, elevação da estrutura corrupção. Bojanic (2014) analisa a Bolívia observando que um menor investimento externo diminui o nível de renda da economia e aumenta os casos de corrupção daquele país.

Goel, Nelson e Naretta (2012) inserem o PIB *per capita* como variável controle e percebem a sua alta correlação com os índices de corrupção ao analisar a relação entre a corrupção e a transparência ocorrida por meio da internet. Similarmente, ocorre com Goel e Nelson (2010) ao analisar as causas históricas e geográficas da corrupção.

Os níveis de renda sobre a corrupção também são observados no denominado 'corrupção a nível de rua', ou seja, o da relação direta entre o burocrata e o cidadão na busca de serviços públicos. Justesen e Bjørnskov (2014), observam que os pobres geralmente dependem fortemente dos serviços prestados pelos governos e apontam uma maior corrupção quanto o nível de renda da população é baixo.

Por último, Stevens (2016) observa uma maior desigualdade de renda também eleva os níveis de corrupção. Entretanto, o autor aponta que tal fenômeno ocorre com resultados mais relevantes quando aliado com questões de democracia e de fatores históricos do país.

Importante destacar o estudo de Goel e Ram (2013) que observou uma maior corrupção em um cenário de incerteza econômica pois esta pode mudar o foco dos agentes econômicos para o presente e aumentar a busca pela renda por meios ilícitos. Nesse sentido, é observada uma maior corrupção associada a elevados níveis de desemprego e baixos níveis de crescimento econômico (GOEL e NELSON, 2007; GOEL e RAM, 2013; GUTIERREZ-GARCIA e RODRÍGUEZ, 2016).

### **3.2.2.1.3 Renda da Burocracia**

Os estudos que observaram os níveis de renda da burocracia foram realizados analisando individualmente cada país como Estados Unidos (AZFAR e NELSON JR., 2007; DIAMOND, 2017), China (GONG e WU, 2012; DONG e TORGLER, 2013) e Nigéria (AGBIBOA, 2012) além de um estudo que analisa os países da África Sub-Sahariana (FORSON et al., 2016). Todos eles concluíram de forma semelhante aos estudos iniciais de Ul Haque e Sahay (1996) onde um maior nível salarial da burocracia diminui o percentual de percepção da corrupção.

Conduzindo uma pesquisa experimental em alunos da *University of Buffalo – EUA*, Azfar e Nelson Jr. (2007) apontaram, dentre outros, que os níveis mais altos de salário do governo reduzem o grau de corrupção. A mesma conclusão é encontrada nos Estados Unidos em estudo de Diamond (2017) utilizando dados do poder judiciário americano e concluindo que a corrupção surge como um mecanismo de captura de renda pelos burocratas.

Utilizando dados da suprema corte chinesa, Dong e Torgler (2013) analisam que a baixa remuneração do serviço público eleva os índices de suborno. Com a mesma base de dados, Gong e Wu (2012) analisam que a baixa remuneração do serviço público, especialmente nas nações menos desenvolvidas, é considerada um fator importante os níveis de corrupção. Entretanto, os autores ressaltam que ao atingir um valor elevado da remuneração, o aumento dos salários não surte efeito na diminuição da corrupção.

Comparando os países da África Sub-Sahariana, Forson et al. (2016) ressaltam a alta correlação entre os níveis de renda da burocracia e a corrupção. Agbiboa (2012) utiliza dados

de pesquisa da *African Capacity Building Foundation* e identifica que além do baixo nível de remuneração, os recorrentes atrasos de pagamentos aumentam a corrupção na Nigéria.

### 3.2.2.2 Demais causas

Tão evidente quanto as causas econômicas da corrupção se destacam os fatores políticos. Consoante com as ideias de Treisman (2000), diversos estudos que verificam os determinantes da corrupção entre países apontam um menor nível de democracia como sua causa (TAVARES, 2007; QUINN, 2008; BILLGER e GOEL, 2009; STEVENS, 2016). Além disso, urge destacar a eficiência do Poder Judiciário (AZFAR e NELSON JR., 2007; GOEL e NELSON, 2007; GOEL e NELSON, 2010; LE et al., 2014; GONG, WANG e REN, 2015; VOIGT e GUTMANN, 2015; FORSON et al., 2016) e da qualidade da burocracia como fatores preponderantes para determinar os níveis de corrupção (KAPOOR e RAVI, 2012; HEYWOOD e MEYER-SAHLING, 2013). Alinhada com a eficiência das estruturas judiciais e de controle, percebe-se a importância da transparência na diminuição dos níveis de corrupção (VILLORIA e JIMÉNEZ, 2012; VOIGT e GUTMANN, 2015) exercida principalmente pelo acesso à internet (ANDERSEN et al., 2011; GOEL, NELSON e NARETTA, 2012) e pela liberdade de imprensa (VILLORIA e JIMÉNEZ, 2012; DONG e TORGLER, 2013). Outros fatores políticos também determinam uma maior corrupção como elevada centralização política (TSAI, 2009), instabilidade política (ISMAIL e RASHID, 2014) e uma menor probabilidade de reeleição (KLASNJA, 2015).

Fatores históricos da formação e estrutura de um país também são estudados na literatura. Os níveis éticos são abordados como fatores intrínsecos da natureza humana que determinam o nível da corrupção (O'CONNOR e FISCHER, 2012; LE et al., 2014; STEVENS, 2016). Uma maior presença de casinos nos Estados Unidos (WALKER e CALCAGNO, 2013) e uma menor influência histórica da igreja anglo-americana na China também são apontados como causa da corrupção (DONG e TORGLER, 2013). Goel e Nelson (2010) observam que a distribuição populacional de um país, ao invés de sua extensão física ou dotação de recursos naturais, é relativamente mais significativa em termos do impacto sobre a corrupção. Por sua vez, Yamamura (2014) observa que maiores danos e frequência de desastres naturais elevam os níveis de propina de um país.

Além dos determinantes históricos, fatores culturais e sociais foram encontrados na literatura como determinantes da corrupção. No aspecto cultural, destacam-se pesquisas que exploram a cultura Guanxi – de manter relações interpessoais com burocratas - (GONG, WANG e REN, 2015) e a representação de mulheres no poder público (DONG e TORGLER, 2013), ambas na China. No aspecto social, urge as pesquisas que exploram a uma menor expectativa de vida e uma menor estrutura social (aposentadoria, escolas e hospitais) como causa da corrupção (AGBIBOA, 2012; GUTIERREZ-GARCIA e RODRÍGUEZ, 2016).

Ainda ressaltando os aspectos sociais nos níveis de corrupção, verifica-se a ideia que níveis maiores de educação diminuem a corrupção pois à medida que o nível educacional aumenta, ocorre um maior envolvimento político e controle social pelo cidadão (LIPSET, 1981). Tal pressuposto é verificado em pesquisa na China (DONG e TORGLER, 2013), na África Sub-Sahariana (FORTON et al., 2016) e *Cross-Country* (KAPOOR e RAVI, 2012). Uma maior urbanização foi analisada por Goel e Nelson (2010) destacando maiores casos de corrupção em setores mais periféricos e menos urbanizados.

### **3.3 Revisão Sistemática da Literatura - Brasil**

#### **3.3.1 Critérios e seleção da literatura**

Além da revisão sistemática de literatura utilizada em tópico anterior, optou-se por fazer uma revisão nacional para buscar os fatores determinantes da corrupção no Brasil. Diferente da anterior, os critérios para a pesquisa foram mais abrangentes para tentar encontrar uma gama maior de artigos publicados. A figura 3 sintetiza o processo da revisão de literatura nacional utilizada. As etapas são descritas a seguir:

Figura 3 – Protocolo da revisão sistemática da literatura - Brasil



Fonte: elaborado pelo autor

- 1) **Elaborar a questão de pesquisa:** quais são as causas da corrupção no Brasil?
- 2) **Definir os critérios de inclusão e exclusão dos textos:** os critérios utilizados para filtrar os textos selecionados envolvem bases a serem selecionadas, período, tipos de artigos, palavras-chave e operadores booleanos (GUARNIERI et al., 2015). As bases de dados utilizadas foram a Scopus, *Web of Science*, internacionais, com artigos na língua inglesa e portuguesa, e a SciELO que agrega estudos brasileiros. O período de publicação selecionado foi de 2007 até 06/06/2017. As palavras-chave selecionadas para responder à pergunta de pesquisa foram *corruption* e *Brazil*, nas bases internacionais, e ‘corrupção’ na base nacional. Elas foram procuradas no *abstract*, *title* e *keywords*. Além disso, foi utilizado o operador booleano *AND* para selecionar os textos que atendessem simultaneamente ambas palavras-chave. Foram selecionados apenas artigos publicados em periódicos.
- 3) **Selecionar e acessar a literatura:** Após os critérios de seleção e exclusão dos textos, restaram 100 artigos na base Scopus, 101 na *Web of Science* e 77 na SciELO. Nesta etapa, procedeu-se à leitura do título e resumo de cada um com o objetivo de verificar qual se enquadraria na questão de pesquisa selecionada. Buscou-se verificar qual artigo analisa a corrupção como causa e não somente como consequência de alguma variável. Observou-se também apenas pesquisas relacionadas ao governo e setor público excluindo aqueles que

analisavam a corrupção apenas no setor privado. Com isso, foram selecionados 11 artigos na base Scopus, 6 na *Web of Science* e 8 na SciELO.

**4) Realizar a avaliação da qualidade da literatura:** para identificar a qualidade dos artigos internacionais encontrados, optou-se por selecionar apenas aqueles publicados em periódicos com fatores de impacto no *Journal Citation Reports* (JCR). Para qualificação dos artigos nacionais, optou-se por aqueles publicados em periódicos B1 ou maior no *Qualis* Capes. Com isso, restaram para análise qualitativa e leitura completa 7 artigos da base Scopus, 3 da *Web of Science* e 6 da SciELO. Assim, considerando que 2 artigos foram encontrados simultaneamente na base Scopus e *Web of Science*, e 1 artigo foi encontrado simultaneamente na base Scopus e SciELO, totalizaram-se 13 artigos que estudaram a corrupção no Brasil.

**5) Analisar e sintetizar os resultados:** foi realizada a leitura dos 13 artigos restantes buscando identificar qual a causa da corrupção apontada como resultado em cada um. Além disso, foi verificado qual o indicador utilizado para mensurar a corrupção e a localidade abrangida pela pesquisa. Por fim, cada causa identificada foi classificada segundo o critério de Dreher, Kotsogiannis e Mccorrison (2007). A tabela 5 sintetiza os estudos encontrados na revisão sistemática supracitada:

Tabela 5 – Síntese da revisão sistemática de literatura - Brasil

Autor	Medida de Corrupção	Maior corrupção	Critério de Dreher
<b>Ferraz e Finan (2008)</b>	CGU	- Transparência	Político
<b>Sodré e Alves (2010)</b>	CGU	+ Emendas Parlamentares	Político
<b>Alencar e Gico Jr. (2011)</b>	Índice próprio	+ Ineficiência do Judiciário	Político
<b>Ferraz e Finan (2011)</b>	CGU	+ Possibilidade de reeleição	Político
<b>Ferraz, Finan e Moreira (2012)</b>	CGU	- Níveis de educação	Social e Cultural
<b>Mendes e Porto Junior (2012)</b>	CGU	- Controle população e entidades	Político
		- Desenvolvimento Humano	Econômico
<b>Batista (2013)</b>	CGU	+ Possibilidade de reeleição	Político
		- Competitividade eleitoral	Político
<b>Melo, Sampaio e Oliveira (2015)</b>	Índice próprio	+ Abertura de empresas	Econômico
<b>Bologna (2016)</b>	CGU	- Desenvolvimento econômico	Econômico
<b>Brollo e Troiano (2016)</b>	CGU	- Mulheres no poder	Social e Cultural
<b>Bugarin e Meneguim (2016)</b>	TCE – TCU	+ Servidores ‘sem vínculo’ ocupando cargos comissionado	Político

<b>Caldas, Costa e Pagliarussi (2016)</b>	CGU	+ Despesas públicas em relação ao PIB	Econômico
		+ Despesas com educação e saúde	Econômico
<b>Peixoto et al. (2012)</b>	CGU	+ Sem relação entre corrupção e descentralização do governo	

Fonte: elaborado pelo autor

### 3.3.2 Análise dos resultados

#### 3.3.2.1 Causas econômicas

Analisando a pesquisa referente ao Brasil observa-se grande parte dos estudos analisando as causas políticas da corrupção, indicando, novamente, a necessidade de pesquisas que compreendam os fatores econômicos no caso brasileiro.

O tamanho do Estado é verificado analisando as despesas públicas (CALDAS, COSTA e PAGLIARUSSI, 2016) e os níveis de regulação estatal nas aberturas de empresas (MELO, SAMPARIO e OLIVEIRA, 2015). Caldas, Costa e Pagliarussi (2016) verificam a relação da corrupção e a composição dos gastos governamentais dos municípios brasileiros. Principalmente em decorrência da vinculação de despesas previstas em legislação brasileira, observou-se maiores níveis de corrupção em municípios com maiores despesas em educação e saúde. Ademais, a relação positiva também ocorre nos níveis de despesa geral indicando maior corrupção com maiores despesas pelo setor público. Utilizando índice próprio de mensuração da corrupção, Melo, Sampaio e Oliveira (2015) verificam uma relação positiva entre o número de abertura de empresas e os níveis de corrupção. Todavia, essa relação não é benéfica no ambiente empreendedor e corrobora com a ideia de que o alto grau de burocracia e procedimentos fazem com que somente com a corrupção seja possível a celeridade na abertura de empresas.

Os índices de renda e desenvolvimento humano também afetam os níveis de corrupção no Brasil (BATISTA, 2013; BOLOGNA, 2016). Em análise da corrupção e os comportamentos políticos dos municípios, Batista (2013) observa em seus modelos que um elevado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) contribui para a diminuição da corrupção. Bologna (2016) apresenta resultado semelhante utilizando como mensuração do desenvolvimento dados do PIB *per capita*.

### 3.3.2.2 Demais causas

A conexão da corrupção brasileira com os fatores políticos é observada, principalmente, no comportamento eleitoral. Utilizando como mensuração da corrupção os dados de auditoria da CGU observa-se que quanto maior a possibilidade de reeleição – prefeitos no exercício do primeiro mandato, maiores são os índices de corrupção (FERRAZ e FINAN, 2011; BATISTA, 2013). Uma maior competitividade eleitoral também diminui os níveis de corrupção (BATISTA, 2013). Ainda, existe uma relação positiva entre níveis de emendas parlamentares e casos corruptos detectados (SODRÉ e ALVES, 2010). O mesmo ocorre com o maior número de cargos comissionados, demonstrando como a influência política pode interferir nos níveis de corrupção do Brasil (BUGARIN e MENEGUIN, 2016).

Controles e punições “frouxos” também pode representar maiores níveis de corrupção no Brasil por meio de um judiciário ineficiente (ALENCAR e GICO JR, 2011), menores níveis de transparência governamental (FERRAZ e FINAN, 2008) e menor controle social e das entidades (MENDES e PORTO JUNIOR, 2012).

Por fim, as características sociais e culturais do Brasil são exploradas, utilizando os dados da CGU como mensuração da corrupção, nos estudos de Ferraz, Finan e Moreira (2012) e Brollo e Troiano (2016). Percebe-se uma alta correlação negativa entre os níveis de corrupção e educacionais (FERRAZ, FINAN e MOREIRA, 2012) e positiva quando analisado o número de mulheres no poder público municipal (BROLLO e TROIANO, 2016).

## 3.4 Síntese das variáveis econômicas encontradas

Com os resultados da revisão sistemática de literatura é possível observar a relevância de estudar os determinantes econômicos da corrupção que representaram cerca de 51% das causas verificadas nos estudos selecionados. Além disso, observa-se que no caso brasileiro há uma predominância de pesquisas que observam os fatores políticos na corrupção e, principalmente, a lacuna oriunda da ausência de estudos que utilizam como mensuração da corrupção os dados do Ministério Público ou do Poder Judiciário.

Além de destacar a relevância de verificar os determinantes econômicos da corrupção no Brasil, principalmente com dados judiciais semelhantes aos de pesquisas internacionais, a revisão sistemática proporciona selecionar quais variáveis serão utilizadas nesse estudo.

Inicialmente, observa-se que o tamanho do governo e a liberdade econômica são constantemente apontados como fatores determinantes dos níveis de corrupção mundial. Devido à ausência de dados regionalizados sobre a liberdade econômica no Brasil, esta pesquisa não irá verificar os níveis de liberdade. Nesse sentido, antecipa-se que, segundo Goel e Nelson (2005), a análise do tamanho do governo fica prejudicada. É importante ressaltar, também, que a literatura encontrada não foi unânime no que se refere à relação entre a corrupção e o tamanho do governo – medido com tamanho do setor público no PIB - apresentando resultados positivos (BILLGER e GOEL, 2009; ARVATE et al., 2010) e negativos (GOEL e NELSON, 2010; O’CONNOR e FISCHER, 2012; GOEL, NELSON e NARETTA, 2012; GOEL e RAM, 2013; THEMUDO, 2014). Entretanto, as medidas do tamanho do governo utilizando o volume da despesa pública apresentou relação positiva em estudos *cross-country* (QUINN, 2008; DZHUMASHEV, 2008) e no Brasil (CALDAS, COSTA e PAGLIARUSSI, 2016).

Outro fator encontrado na literatura se refere aos níveis de desenvolvimento e crescimento econômico consoante os estudos iniciais relatados por Mauro (1995) e Treisman (2000). Os resultados dos estudos encontrados nessa revisão de literatura apresentaram-se em consonância com as supracitadas pesquisas onde lugares mais desenvolvidos apresentam menos corrupção (GOEL E NELSON, 2007; QUINN, 2008; BILLGER e GOEL, 2009; GOEL e NELSON, 2010; AGBIBOA, 2012; O’CONNOR e FISCHER, 2012; GOEL, NELSON e NARETTA, 2012; BATISTA, 2013; GOEL e RAM, 2013; BOLOGNA, 2016; GUTIERREZ-GARCIA e RODRÍGUEZ, 2016).

Entretanto, no estudo de Goel e Ram (2013) observando a corrupção em cenários de incerteza econômica, a análise do desenvolvimento econômico deve considerar o contexto em que o país vive. Assim, surge a necessidade de se observar o crescimento econômico e desemprego. As pesquisas que abordaram o desemprego concluíram de forma semelhante à Goel e Rich (1989) e Goel e Nelson (1998) onde uma maior taxa de desempregos gera um maior nível de corrupção (GOEL e NELSON, 2007; GUTIERREZ-GARCIA e RODRÍGUEZ, 2016).

A última variável econômica, os níveis de renda da burocracia, apresentou consoante com os resultados de Ul Haque e Sahay (1996) onde uma menor corrupção está relacionada à maiores níveis salariais dos burocratas (AZFAR e NELSON JR., 2007; AGBIBOA, 2012; GONG e WU, 2012; DONG e TORGLER, 2013; FORSON et al., 2016; DIAMOND, 2017).

Desta forma, foram selecionadas quatro variáveis econômicas para explicar a corrupção no Brasil: tamanho do governo, crescimento econômico, desemprego e renda da burocracia.

Mesmo diante de uma necessidade do tamanho do governo estar associado à liberdade econômica, decidiu-se inserir tal variável para iniciar a exploração da variável em pesquisas empíricas nacionais.

Ressalta-se que, segundo, Treisman (2007) a corrupção é um fenômeno complexo e multifacetado. Nesse sentido, mesmo diante do objetivo central de analisar as causas econômicas da corrupção no Brasil, optou-se por acrescentar variáveis sociais/culturais visando aumentar o poder explicativo dos modelos econométricos. Assim, foram selecionadas variáveis relacionadas à educação, saúde e urbanização.

## **4 CAUSAS ECONÔMICAS DA CORRUPÇÃO NO BRASIL**

Com a consolidação das causas da corrupção encontradas na revisão sistemática da literatura, esta seção irá realizar uma abordagem quantitativa da relação entre a corrupção e seus determinantes econômicos. Para isso, utilizará dados do Ministério Público Federal de mensuração da corrupção. Inicialmente, é descrito o método e a técnica da pesquisa indicando as variáveis e modelos a serem utilizados. Posteriormente, será realizada a análise e discussão dos resultados.

### **4.1 Métodos e técnicas da pesquisa quantitativa**

#### **4.1.1 Abordagem e classificação da pesquisa**

Na classificação epistemológica de Burrell e Morgan (1979), esta pesquisa é caracterizada como positivista, pois busca explicar e prever fenômenos do mundo social, buscando relações causais entre os seus elementos constituintes.

Semelhante à revisão sistemática da literatura, este capítulo quantitativo da pesquisa classifica-se quanto ao método de abordagem como indutivo no qual inicia-se da observação de fatos ou fenômenos cujas causas se deseja obter o conhecimento buscando compará-los com o fim de descobrir as relações entre eles e apresentando-se como conclusão provável da realidade (GIL, 2008; MARCONI e LAKATOS, 2010).

No que se refere ao procedimento formal, a pesquisa é caracterizada como estatística pois irá aplicar a teoria estatística para estabelecer relações entre variáveis de forma quantitativa e buscará a resposta provável de ocorrência de um determinado fenômeno (GIL, 2008; MARCONI e LAKATOS, 2010). É importante destacar que segundo Gil (2008, p.17) “os procedimentos estatísticos fornecem considerável reforço às conclusões obtidas, sobretudo mediante a experimentação e a observação”.

#### **4.1.2 Base de dados e variáveis utilizadas**

O nível de corrupção será mensurado por meio dos processos autuados pelo Ministério Público Federal. O MPF integra o Ministério Público brasileiro após a publicação da Constituição Federal de 1988. O Ministério Público brasileiro é composto pelos Ministérios Públicos nos estados e pelo Ministério Público da União, que, por sua vez, possui quatro ramos: o Ministério Público Federal (MPF), o Ministério Público do Trabalho (MPT), o Ministério Público Militar (MPM) e o Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT).

Assim, o Ministério Público Federal atua na Justiça Federal, em causas nas quais a Constituição considera haver interesse federal. A atuação pode ser judicial como fiscal da lei, cível e criminal, mas também pode ser extrajudicial, quando atua por meio de recomendações e promove acordos por meio dos Termos de Ajuste de Conduta (TAC).

Na atuação como fiscal da lei, no âmbito cível, o Ministério Público Federal realiza ações em nome da sociedade para defender os direitos difusos, coletivos e individuais homogêneos. Na área criminal, promove a ação penal pública para julgamento junto à Justiça Federal.

Sintetizando, o MPF irá promover a ação cível ou criminal quando estiverem envolvidos recursos federais, mesmo quando a aplicação destes ocorrer por parte do estado ou município. Um exemplo de ação realizada pelo MPF é a de improbidade administrativa que apura atos como enriquecimento ilícito, dispensa ilegal de licitação, operações financeiras ilícitas, fraude em concurso público, superfaturamento, uso particular de bens públicos, dentre outros.

Como a abrangência do MPF é nacional, ele é subdividido em Procuradorias-Regionais Federais que atuam nos estados e municípios. Antes de 2012, cada uma possuía controles processuais próprios que dificultava mensurar a atuação do MPF em nível nacional. Com a

Portaria PGR nº 54, de 08 de fevereiro de 2013, revogada e alterada pela Portaria PGR nº 350 de 28 de abril de 2017, foi institucionalizado o Sistema Único padronizando as bases de dados e classificações processuais de atuação do MPF.

Desta forma, foi possível mensurar a atuação do Ministério Público Federal no combate a corrupção de forma regionalizada. Entre 2012 e 2016, foram contabilizados 109.395 processos nas áreas definidas pelo Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP, 2017) como de corrupção: agentes políticos, crimes contra as finanças públicas, crimes da lei de licitações, crimes de responsabilidade, crimes eleitorais, crimes praticados por funcionários públicos contra a administração em geral, crimes praticados por particular contra a administração em geral, crimes praticados por particular contra a administração pública estrangeira e improbidade administrativa (MPF, 2017). A descrição de cada uma das áreas encontra-se no Apêndice A.

Mocan (2008) sublinha que as causas e consequências da corrupção são analisadas na literatura com a corrupção "percebida" e não a real. Desta forma, algumas vantagens da utilização destes dados mais concretos são evidentes. Considerando que são dados objetivos, eles não apresentam informações de convicções subjetivas e problemas de amostragem e não-resposta como ocorreria em uma pesquisa por entrevista da percepção da corrupção (GLAESER e SACKS, 2006; MOCAN, 2008). Além disso, esses dados são semelhantes aos utilizados em pesquisas internacionais nos Estados Unidos (GOEL e NELSON, 2007; WALKER e CALCAGNO, 2013; DIAMOND, 2017) e na China (GONG e WU, 2012; DONG e TORGLER, 2013; WANG e HUI, 2017). Trabalhar com dados em nível federal também minimiza a possibilidade de eles estarem comprometidos com a corrupção em nível estadual (GLAESER e SACKS, 2006).

Entretanto, é importante destacar que, provavelmente, o Ministério Público não detectou todos os casos de corrupção podendo subestimar o grau de corrupção de algumas unidades federativas e, nesse caso, práticas corruptas podem estar ocultas sendo não observáveis nesses dados.

Para trabalhar os dados foram excluídos os processos da Procuradoria-Geral da República e Procuradorias Regionais da República (PRR1, PRR2, PRR3, PRR4 e PRR5) por atuarem em processos recursais de segunda instância. Exemplificando, a Procuradoria Regional da República da 1ª Região atua com processos em segunda instância oriundos do Distrito Federal e outros 13 estados não sendo possível segmentar, na base de dados disponibilizada

pelo MPF, de qual unidade da federação é cada processo. Todavia, isso não atrapalha a medida de corrupção utilizada pois esse processo a ser julgado em segundo grau provavelmente já tinha sido objeto de contado em outro exercício. Com isso, restaram 68.448 processos ao longo dos anos de 2012 a 2016.

Para determinar a variável Corrupção (*corrup*) optou-se pela construção de um indicador de quantidade de processos por pessoa semelhante ao utilizado em pesquisas internacionais (GOEL e NELSON, 2007; WALKER e CALCAGNO, 2013; DIAMOND, 2017).

Por sua vez, para explicar a variável dependente *corrup* foram selecionadas variáveis econômicas (Tabela 6), objeto principal deste estudo, e variáveis de controle (Tabela 7) que podem auxiliar na compreensão das causas da corrupção. As fontes de dados foram o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Secretaria do Tesouro Nacional – STN, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG. Além disso, considerando o período de instauração do processo pelo MPF, utilizou-se dados defasados em 2 anos para explicar a corrupção.

Tabela 6 – Variáveis econômicas e sociais: detalhe, fonte e período

Variável	Descrição	Fonte	Período
<b>Tamanho do Governo</b>			
<i>orca01</i>	Despesa orçamentária estadual - total	SISTN/STN	2010-2014
<b>Desenvolvimento econômico</b>			
<i>pibpcp</i>	Produto Interno Bruto do Brasil, segundo Unidades da Federação, <i>per capita</i>	IBGE	2010-2014
<i>pibvar</i>	Taxas de crescimento do Produto Interno Bruto do Brasil, segundo Unidades da Federação - %	IBGE	2010-2014
<i>rendpo</i>	Distribuição percentual dos domicílios particulares permanentes urbanos (Percentual) - Classes de rendimento mensal domiciliar per capita - Até 1/2 salário mínimo	IBGE/IDS	2009; 2011-2014
<b>Desemprego</b>			
<i>desemp</i>	Taxa de Desemprego	IBGE/PNAD	2010-2014
<b>Renda da Burocracia</b>			
<i>remun2</i>	Salário médio mensal - Número de empresas e outras organizações, por seções de atividades -	IBGE / CEMPRE	2010-2014

Administração Pública, defesa e seguridade social - Salários mínimos			
<b>Sociais</b>			
<i>urban5</i>	Percentual de domicílios particulares permanentes adequados para moradia (Percentual) - Critério instalação adequada de esgoto	IBGE/IDS	2009; 2011-2014
<i>educa4</i>	Pessoas de 10 anos ou mais de idade sem instrução e menos de 1 ano	IBGE/PNAD	2009; 2011-2014
<i>saude1</i>	Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) - Óbitos	IBGE/IDS	2010-2014

Fonte: elaborado pelo autor

Tabela 7 – Variáveis instrumentais: detalhe, fonte e período

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>	<b>Período</b>
<i>educa1</i>	Percentual de analfabetos - pessoas 15 anos e mais	IPEA	2009; 2011-2014
<i>ingini</i>	Índice de GINI - 2010 (Censo-IBGE) e 2011-2014 (Atlas Brasil)	IBGE	2010-2014
<i>urban2</i>	Percentual de domicílios particulares permanentes adequados para moradia (Percentual) - Critério rede geral de água	IBGE/PNAD	2009; 2011-2014
<i>remun3</i>	Salário médio mensal dos empregados com nível superior das empresas e outras organizações (Salários mínimos) - Número de empresas e outras organizações, por seções de atividades - Total	IBGE CEMPRE	/ 2010-2014
<i>popdes</i>	Pessoas de 10 anos ou mais de idade que procuraram trabalho na semana de referência	IBGE/PNAD	2009; 2011-2014
<i>orca06</i>	Despesa Orçamentária Federal segmentada por unidade da federação - total	SIOP/MPOG	2010-2014
<i>pibbru</i>	Produto Interno Bruto do Brasil, segundo Regiões e Unidades da Federação - Contas Regionais	IBGE/PNAD	2010-2014

Fonte: elaborado pelo autor

#### 4.1.3 O modelo de dados em painel

Os dados em painel, também denominados de dados longitudinais, consistem em observações repetidas ao longo do tempo de várias unidades de corte transversal e possui

vantagens quando comparados às séries temporais como permitir o uso de mais observações diminuindo o problema de colinearidade entre as variáveis explicativas e possuir maior controle sobre a heterogeneidade das unidades (HSIAO, 2003; BALTAGI, 2013). O modelo básico da equação de painel é dado por:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_t x_{it} + \mu_{it}$$

onde  $i$  representa a  $i$ -ésima unidade de corte transversal e  $t$  o  $t$ -ésimo período de tempo.

No modelo de dados em painel, as variáveis explicativas são independentes do termo de erro. Os dois principais modelos de estimação deste erro, com dados em painel, são o modelo com efeitos não observados e o modelo com efeitos variáveis (BALTAGI, 2013).

No modelo de efeitos fixos (não observados) quando a heterogeneidade é captada na parte constante, diferente em cada indivíduo, e ocorre homogeneidade no coeficiente angular:

$$Y_{it} = a_i + bX_{it} + \dots + \mu_{it}$$

A variável  $a_i$ , denominado heterogeneidade do indivíduo, capta todos os fatores não observados, que são constantes no tempo, e afetam a variável dependente. Desta forma, cada indivíduo observado possui características próprias que podem, ou não influenciar  $Y_{it}$ . O processo de estimação do coeficiente mais comum no modelo com efeitos fixos é basicamente, os mínimos quadrados ordinários (OLS/*whitin*) aplicados em um modelo cuja matriz de variáveis explicativas contém uma variável explicadora para cada indivíduo (BALTAGI, 2013).

Entretanto, Baltagi (2013) observa que diante da diferença entre indivíduos, os termos de erro e sua constante não podem ser correlacionadas com os dos demais. Quando isso ocorrer, eles deverão ser modelados. Aparece, portanto, o modelo de estimação com efeitos aleatórios (variáveis) que considera a constante como um parâmetro aleatório não observável:

$$Y_{it} = a + bX_{it} + \dots + (n_i + \mu_{it})$$

No modelo com efeitos aleatórios o coeficiente é mensurado pelo método dos mínimos quadrados generalizados (GLS). Visando assistir na escolha do melhor modelo para análise, Hausman (1978) sugere comparar os estimadores  $\hat{\beta}_{GLS} = \hat{\beta}_{whitin}$ . Em ambos os casos, há consistência com  $\hat{H}_0: E(\mu_{it}/X_{it}) = 0$ , mas tem limite de probabilidade diferente se  $H_0$  não é verdadeira. A hipótese nula sendo aceita sugere-se a utilização do modelo com efeitos aleatórios. Em caso de rejeição, prefere-se o modelo de efeitos fixos.

Por sua vez, Baltagi (2013) cita que diante de uma possível correlação entre o erro e a variável regressora, ou seja, quando a regra  $E(\mu_{it}/X_{it}) = 0$ , não é respeitada, urge o modelo com variáveis instrumentais dado por

$$Y_{it} = a + b_1X_{1t} + \dots b_kX_{kt} + b_{k+1}w_{1t} + \dots b_{k+r}w_{rt} + e_t$$

Onde,  $X_{1t} \dots X_{kt}$  representam as  $k$  variáveis explicativas relacionadas com o erro e  $w_{1t} \dots w_{rt}$  são as variáveis explicativas exógenas. Ressalta-se que, nesse modelo, os coeficientes são mensurados pelo método dos mínimos quadrados em dois estágios (2SLS).

#### 4.1.4 Modelo econométrico da pesquisa

O modelo econométrico desta pesquisa irá verificar a relação da corrupção com as principais causas econômicas da corrupção encontradas na revisão sistemática de literatura. Conforme Treisman (2007), o fenômeno da corrupção é complexo exigindo uma análise entre os diversos tipos de variáveis. Desta forma, optou-se por realizar um modelo que insere variáveis controle (sociais) que podem auxiliar a explicar o fenômeno da corrupção, como educação, saúde e urbanização. O modelo é exemplificado por:

$$\begin{aligned} corrup_{it} = & \beta_0 + \beta desenvolvimento\ econ\omicronmico_{it} + \beta desemprego_{it} \\ & + \beta rendaburocracia_{it} + \beta tamanhogov_{it} + \beta social_{it} + \mu_{it} \end{aligned}$$

A lista das variáveis encontra-se na Tabela 6. No tocante ao desenvolvimento econômico, inicialmente, será utilizado o PIB *per capita* (*pibpcp*) e a renda da população (*rendpo*) semelhante aos estudos de Treisman (2000) e Goel e Nelson (2005, 2010). Todavia, Goel e Ram (2013) analisam a corrupção mundial diante de instabilidades econômicas como inflação, recessão e desemprego. Considerando que no período dos dados da variável dependente *corrup* o Brasil passou por períodos recessivos e alta inflação, também será utilizada a variação do PIB (*pibvar*) semelhante à proposta de que cenários de incertezas econômicas influenciam a corrupção (GOEL e RAM, 2013).

As estimativas deste trabalho utilizarão efeitos fixos e aleatórios e, diante da possível endogeneidade das variáveis que explicam a corrupção, será utilizado o modelo com variáveis instrumentais. Em todas, diante de uma possível heterocedasticidade, e com o intuito de corrigir o erro padrão dos coeficientes estimados, será aplicado o teste variância previsto por Huber

(1967) e White (1980), também denominado “*Robust Standard Errors*”, “*White Adjustment*” ou “*Huber-White-Sandwich*”.

As regressões desta pesquisa foram realizadas no *software STATA 14*, utilizando os comandos *xtreg* - para as regressões em efeitos fixos (*fe*) e aleatórios (*re*) -, *hausman* - para o teste de Hausman -, *vce(robust)* – para o teste *Huber-White-Sandwich* e *xtivreg* para o modelo de variáveis instrumentais.

## 4.2 Resultados

Inicialmente, foi realizada uma matriz de correlação para analisar as variáveis explicativas. Como esperado, verificou-se uma alta correlação,  $p=-0,7734$ , entre *pibpcp* e *rendpo*. Essa correlação já era esperada por ambas variáveis tratarem dos níveis de renda e desenvolvimento econômico. Nesse sentido, elas não foram utilizadas simultaneamente como variáveis explicativas nos modelos econométricos analisados para evitar modelos enviesados. As medidas de desenvolvimento econômico - *pibpcp* e *rendpo* - também estão altamente correlacionadas com a variável *saude1* com  $p=-0,7248$  e  $p=0,8185$ , respectivamente.

Tabela 8 – Matriz de correlação entre as variáveis explicativas

	<b>pibpcp</b>	<b>pibvar</b>	<b>rendpo</b>	<b>desemp</b>	<b>orca01</b>	<b>remun2</b>	<b>saude1</b>	<b>educa4</b>
<b>pibpcp</b>	1.0000							
<b>pibvar</b>	-0.2684	1.0000						
<b>rendpo</b>	-0.7734	0.1666	1.0000					
<b>desemp</b>	-0.1045	0.0818	0.4727	1.0000				
<b>orca01</b>	0.4044	-0.2409	-0.4334	-0.0331	1.0000			
<b>remun2</b>	0.5932	-0.0445	-0.3317	0.1725	0.0293	1.0000		
<b>saude1</b>	-0.7248	0.2651	0.8185	0.3354	-0.4701	-0.2215	1.0000	
<b>educa4</b>	-0.0405	-0.1611	0.0096	0.0685	0.6902	-0.3180	-0.1369	1.0000
<b>urban5</b>	0.5984	-0.3110	-0.4733	-0.0511	0.4715	0.1569	-0.6587	0.2015

Fonte: elaborado pelo autor

Diante das considerações supra, foi realizada a regressão com efeitos fixos e aleatórios com a variável *pibpcp* e, depois, utilizando a variável *rendpo*. Os resultados dos modelos são apresentados no Apêndice B para *pibpcp* e Apêndice C para *rendpo*. Em ambos os casos o teste

de Hausman rejeitou a hipótese nula ( $Prob > \chi^2 = 0,0000$ ) indicando ser preferível o modelo de efeitos fixos nos modelos utilizando a variável *pibpcp* e *rendpo*. Posteriormente, foi aplicado o teste de *Huber-White-Sandwich* no modelo com efeitos fixos.

Tabela 9 – Efeitos Fixos – Variável *pibpcp* e teste de Huber-White-Sandwich

R <sup>2</sup> whitin	0.2126					
R <sup>2</sup> between	0.1473		Nº de observações		135	
R <sup>2</sup> overall	0.1069		Número de grupos		27	
<b>Y = corrup</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão (Robust)</b>	<b>T</b>	<b>p&gt; t </b>	<b>[95% Conf. Intervalo]</b>	
<b>pibpcp</b>	1.03e-06	.0001445	0.01	0.994	-.000296	.0002981
<b>desemp</b>	.6944139	.2227736	3.12	0.004	.2364963	1.152332
<b>orca01</b>	5.69e-11	3.21e-11	1.77	0.089	-9.21e-12	1.23e-10
<b>remun2</b>	-.0890843	.2520797	-0.35	0.727	-.6072415	.4290728
<b>saude1</b>	.4398316	.2073879	2.12	0.044	.0135397	.8661236
<b>educa4</b>	7.26e-06	3.18e-06	2.28	0.031	7.14e-07	.0000138
<b>urban5</b>	10.55476	3.779151	2.79	0.010	2.786606	18.32292
<b>constante</b>	-13.68459	7.81888	-1.75	0.092	-29.75652	2.387352

Fonte: elaborado pelo autor

Tabela 10 – Efeitos Fixos – Variável *rendpo* e teste de Huber-White-Sandwich

R <sup>2</sup> whitin	0.2157					
R <sup>2</sup> between	0.1256		Nº de observações		135	
R <sup>2</sup> overall	0.0903		Número de grupos		27	
<b>Y = corrup</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão (Robust)</b>	<b>T</b>	<b>p&gt; t </b>	<b>[95% Conf. Intervalo]</b>	
<b>rendpo</b>	.1043451	.243761	0.43	0.672	-.3967128	.6054031
<b>desemp</b>	.6214224	.3140025	1.98	0.058	-.024019	1.266864
<b>orca01</b>	5.66e-11	2.19e-11	2.58	0.016	1.15e-11	1.02e-10
<b>remun2</b>	-.054506	.2687392	-0.20	0.841	-.6069073	.4978953
<b>saude1</b>	.3505588	.2265998	1.55	0.134	-.1152237	.8163413
<b>educa4</b>	7.47e-06	3.32e-06	2.25	0.033	6.45e-07	.0000143
<b>urban5</b>	10.52256	3.688368	2.85	0.008	2.94101	18.10411
<b>constante</b>	-14.2316	5.77402	-2.46	0.021	-26.10026	-2.36293

Fonte: elaborado pelo autor

Em ambos casos supracitados, as variáveis *pibpcp* ( $p > 0,994$ ) e *rendpo* ( $p > 0,672$ ) não apresentaram significância, a despeito de outras como desemprego e urbanização. Nesse sentido, os dados foram modelados utilizando a variável *pibvar*, consoante com a ideia de Goel e Ram (2013) que analisam as causas da corrupção em cenários de incerteza econômica.

Nesta pesquisa, tal preceito não é diferente. Os dados da variável corrupção foram apurados entre o período de 2012 a 2016. Segundo o IBGE, a taxa de desemprego do país aumentou de 6,8%, em 2014, para 12% em 2016. A inflação, por sua vez, alcançou o valor de 10,67% em 2015, maior número desde 2002. O PIB brasileiro apresentou viés de queda desde 2010, culminando em valores negativos em 2015 (-3,80%) e 2016 (-3,60%).

O protocolo utilizado foi o mesmo. Inicialmente os dados regressados com efeitos fixos e aleatórios e, realizado, posteriormente, o teste de Hausman. O Apêndice D apresenta os resultados do *Stata*. O teste de Hausman apresentou  $Prob > chi2 = 0.1038$  aceitando a hipótese nula e indicando uma melhor análise por meio de efeitos aleatórios. Neste, foi aplicado o teste de *Huber-White-Sandwich* para ajuste dos erros padrão.

Tabela 11 – Efeitos aleatórios – variável *pibvar* e teste de Huber-White-Sandwich

R <sup>2</sup> within	0.1143					
R <sup>2</sup> between	0.3994		Nº de observações		135	
R <sup>2</sup> overall	0.3645		Número de grupos		27	
<b>Y = corrup</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Erro Padrão (Robust)</b>	<b>T</b>	<b>p&gt; t </b>	<b>[95% Conf. Intervalo]</b>	
<b>pibvar</b>	-.07818	.0813931	-0.96	0.337	-.2377075	.0813476
<b>desemp</b>	.3891917	.2792875	1.39	0.163	-.1582019	.9365852
<b>orca01</b>	-3.68e-11	1.99e-11	-1.84	0.065	-7.59e-11	2.33e-12
<b>remun2</b>	.4424949	.420639	1.05	0.293	-.3819423	1.266932
<b>saude1</b>	.6335994	.2180279	2.91	0.004	.2062726	1.060926
<b>educa4</b>	-2.23e-06	1.47e-06	-1.52	0.130	-5.12e-06	6.55e-07
<b>urban5</b>	9.486449	3.409614	2.78	0.005	2.80373	16.16917
<b>constante</b>	-8.18093	5.64269	-1.45	0.147	-19.2404	2.87854

Fonte: elaborado pelo autor

Diante de uma possível endogeneidade, principalmente da variável de crescimento econômico, optou-se por realizar uma estimativa com instrumentos, mensurando os coeficientes pelo método dos mínimos quadrados em dois estágios (2SLS). Foram inseridos como instrumentos *educa1*, *ingini*, *orca06*, *popdes*, *remun3*, *urban2* e *pibbru* além do ano

(*year*). Nesse caso, os instrumentos assumem que  $Cov(z, u_{it}) = 0$ . A estimação por 2SLS foi realizada por meio da implementação de G2SLS, prevista por Balestra e Varadharajan-Krishnakumar (1987) por exigir menos computacionalmente. Também foi aplicado o teste de robustez *Huber-White-Sandwich*. Os resultados são apresentados na tabela 12.

Tabela 12 – Modelo com variáveis instrumentais – Variáveis econômicas e de controle

		Número de obs		135		
		Número de grupos		27		
Y = corrup	Coefficiente	Erro Padrão (Robust)	Z	p> z	[95% Conf. Intervalo]	
<b>corrup</b>	1	5.18e-16	1.9e+15	0.000	1	1
<b>pibvar</b>	-2.47e-16	1.08e-16	-2.28	0.023	-4.59e-16	-3.46e-17
<b>pibvar</b>	0	(omitted)				
<b>desemp</b>	1.64e-15	5.19e-16	3.16	0.002	6.22e-16	2.66e-15
<b>orca01</b>	-1.33e-26	3.51e-26	-0.38	0.704	-8.20e-26	5.54e-26
<b>remun2</b>	-1.57e-16	5.53e-16	-0.28	0.776	-1.24e-15	9.26e-16
<b>urban5</b>	2.02e-14	8.20e-15	2.47	0.014	4.15e-15	3.63e-14
<b>educa4</b>	2.16e-21	2.91e-21	0.74	0.458	-3.54e-21	7.86e-21
<b>saude1</b>	1.38e-15	4.96e-16	2.78	0.005	4.06e-16	2.35e-15
<b>constante</b>	-3.84e-14	1.34e-14	-2.87	0.004	-6.47e-14	-1.22e-14
Instrumented	corrup. pibvar					
Instruments	year educa1 ingini orca06 popdes remun3 urban2 pibbru					

Fonte: elaborado pelo autor

### 4.3 Análise e Discussão

Foram encontradas algumas variáveis com efeitos significantes na corrupção, com destaque para os níveis de desemprego, o crescimento econômico e os níveis de saúde e urbanização da população.

A taxa de desemprego (*desemp*) apresentou-se com alta significância no modelo de variáveis instrumentais com  $p > 0,002$  e coeficiente positivo em relação à variável dependente. Importante ressaltar que em outros modelos abordados, o desemprego também demonstrou significância e a mesma relação do coeficiente (Tabela 9 e Tabela 10). Nesse contexto, observa-se maiores casos de corrupção quando a taxa de desemprego for mais elevada. Segundo Goel e Nelson (1998, 2007), é possível que os funcionários públicos recebam mais subornos em períodos de alto desemprego devido a um número maior de indivíduos que buscam favores

quando há recessões econômicas. Assim, os resultados encontrados estão em consonância com os estudos que analisaram a corrupção e o desemprego em nível *cross-country* (GOEL e NELSON, 1998), nos Estados Unidos (GOEL e NELSON, 2007) e de policiais (GUTIERREZ-GARCIA e RODRÍGUEZ, 2016).

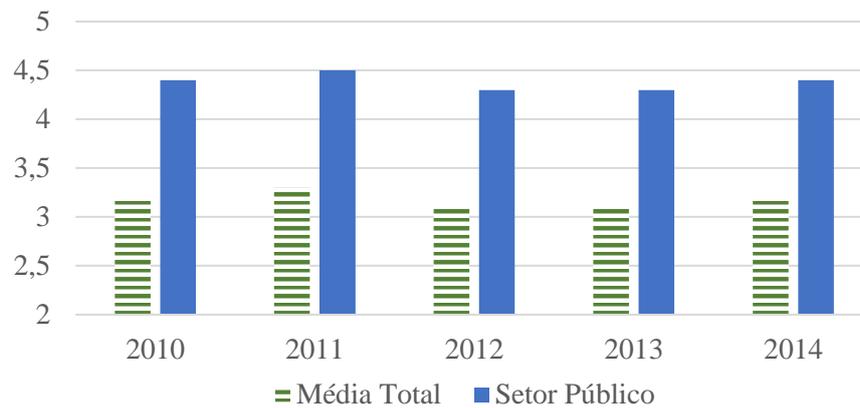
Por sua vez, o crescimento econômico (*pibvar*) apresentou  $p > 0,023$  no modelo com variáveis instrumentais e coeficiente foi negativo indicando maior corrupção onde há menos crescimento econômico. Existem algumas divergências na literatura se a relação entre o crescimento econômico e a corrupção é de causa ou consequência (TREISMAN, 2007). Entretanto, o resultado encontrado na regressão está compatível com quem verifica o baixo crescimento econômico como causa da corrupção (TREISMAN, 2000, 2007; GOEL e RAM, 2013) e quem enxerga como consequência (MAURO, 1995; SVENSSON, 2005). Segundo Goel e Ram (2013) a recessão econômica produz uma incerteza geral e diminui a previsibilidade dos resultados das atividades futuras mudando o foco do futuro incerto para o presente. Com isso, existe uma maior "impaciência" ou um horizonte mais curto. Estando os tomadores de propina mais propensos a aceitar ou exigir subornos num determinado momento

Maiores despesas orçamentárias, representando o tamanho do governo, apresentou significância nos modelos que utilizaram *pibpcp* (Tabela 9) e *rendpo* (Tabela 10) e coeficiente positivo semelhante à Billger e Goel (2009) e Arvate et al. (2010). Ainda, tal proposição encontra-se em consonância com estudo de Caldas, Costa e Pagliarussi (2016) que verificou uma maior corrupção municipal no Brasil onde havia maiores despesas orçamentárias em relação ao PIB. Entretanto, no modelo com efeitos aleatórios, utilizando a variável *pibvar* (Tabela 11) ela apresentou coeficiente negativo e significância de  $p > 0,065$ . Por sua vez, no modelo com variáveis instrumentais (Tabela 12) ela não foi significativa com  $p > 0,704$ . Nesse sentido, as conclusões sobre a relação do tamanho do governo e a corrupção devem ser melhor aprofundadas em estudos posteriores. Segundo Goel e Nelson (2005, 2010), mais importante do que o tamanho *per se* do governo são os graus de liberdade econômica e política do país. Nesse sentido, para uma conclusão mais detalhada se faz necessário a análise com outros indicadores do tamanho do governo e liberdade econômica como, por exemplo, medidas de regulação estatal e quantidade de servidores públicos.

O nível de remuneração da burocracia (*remun2*) não apresentou resultado significativo em todos os modelos analisados. Gong e Wu (2012) apontam que quando os salários atingem um patamar mais elevado, um aumento de salários não causa efeito na corrupção. No Brasil, conforme figura 3, os níveis de salários do setor público são maiores do que a média geral.

Assim, estudos posteriores poderão utilizar outras variáveis para analisar a renda da burocracia e a corrupção e, com isso, verificar se políticas relacionadas ao aumento da remuneração dos servidores públicos são eficazes para diminuir a corrupção no caso brasileiro.

Figura 4 – Média de remuneração total e setor público em salários mínimos (R\$)



Fonte: IBGE / Cadastro central de empresas

Níveis de urbanização (*urban5*) apresentaram significância de  $p > 0,014$  no modelo com variáveis instrumentais. O mesmo ocorre na utilização da variável *pibpcp* na Tabela 9 ( $p > 0,010$ ), *rendpo* na Tabela 10 ( $p > 0,008$ ) e na análise com efeitos aleatórios da variável *pibvar* na Tabela 11 ( $p > 0,005$ ). O coeficiente positivo, em todos os casos, indica que onde há maiores aglomerados urbanos ocorre maior corrupção. Tal análise é diferente da conclusão apresentada por Goel e Nelson (2010) que indicou uma relação negativa entre a urbanização a corrupção ao redor dos países. Entretanto, em estudo com dados de corrupção municipal no Brasil, Peixoto et al. (2012) apontaram em todos os seus modelos a relação positiva da urbanização e corrupção. Nesse sentido, pode haver indício de, no Brasil, ocorrer uma maior corrupção em centros urbanos e com melhores estruturas, diferente do apontado em pesquisas internacionais (GOEL e NELSON, 2010).

Os valores da taxa de mortalidade infantil (*saude1*) apontaram significância de  $p > 0,005$  e coeficiente angular positivo no modelo com variáveis instrumentais. Também apresentou significância de  $p > 0,04$  (Tabela 9) utilizando *pibpcp* e  $p > 0,004$  (Tabela 10) empregando *pibvar* com efeitos aleatórios (Tabela 11). Os resultados encontram-se em consonância com Gupta, Davoodi e Tiongson (2000), Baldacci et al. (2008) e Dridi (2014) indicando que em lugares com melhores níveis de saúde estão propensos a investir mais em capital humano e diminuir a corrupção. Tal análise pode também ser um indicador de que, no Brasil, onde há melhores condições de desenvolvimento humano ocorre menos casos de corrupção como abordado em

Treisman (2000), Goel e Nelson (2005, 2010). Tais considerações podem ser mais aprofundadas, posteriormente, em outros estudos.

Por fim, medida de educação *educa4* não apresentou significância nos modelos que utilizam a variável *pibvar* com instrumentos ( $p > 0,458$ ) ou o previsto na Tabela 11 ( $p > 0,130$ ). Os resultados foram significativos com  $p > 0,031$ ,  $p > 0,033$  somente quando analisados com as variáveis *pibpcp* e *rendpo*, respectivamente. Nestes, apresentou coeficiente positivo apontando maior corrupção quanto maior for o percentual de pessoas sem instrução. Tal resultado está compatível com a ideia de que à medida em que o nível educacional aumenta, maior é o controle social pelo cidadão. Resultados semelhantes são encontrados em pesquisas nos Estados Unidos (GLAESER e SACKS, 2006), China (DONG e TORGLER, 2013), África (FORTON et al., 2016) e *Cross-Country* (KAPOOR e RAVI, 2012). Entretanto, a não significância nos modelos com *pibvar* não permite uma conclusão sobre esta variável, destacando a necessidade de ela ser observada em outras regressões que incluem diferentes medidas de educação como taxa de frequência na educação, percentual de habitantes com nível superior, entre outros.

## 5 CONCLUSÃO

### 5.1 Considerações finais

A atenção ao controle da corrupção em todas as nações vem ganhando destaque nos últimos anos com os governos e organismos internacionais intensificando iniciativas de sua redução. Organismos internacionais como o Banco Mundial, a Organização das Nações Unidas e Fundo Monetário Internacional defendem que o combate à corrupção é fundamental para a promoção do desenvolvimento e diminuição das desigualdades sociais. No Brasil, cada vez mais este fenômeno vem chamando atenção no mundo acadêmico e noticiário brasileiros.

Entretanto, estudar empiricamente a corrupção é difícil. Uma série de influências institucionais e culturais são muito sutis ou não quantificáveis. Além disso, os muitos determinantes prováveis se inter-relacionam de maneiras complicadas. Alguns podem mudar rapidamente e podem ser causados por corrupção, bem como pelo contrário. Tal como acontece com outros tipos de atividades criminosas, ela é difícil de observar diretamente e, diversas vezes, sua precisão é complexa de avaliar (TREISMAN, 2000).

Mesmo assim, identificar suas causas e consequências é fundamental para compreender melhor este tema e auxiliar no desenho das políticas de combate à corrupção. Nesse sentido, esta pesquisa teve como objetivo principal analisar as causas econômicas da corrupção no Brasil utilizando a base de dados do Ministério Público Federal. Destaca-se que não foram encontrados outros estudos nacionais que utilizaram essa base de dados de mensuração da corrupção no Brasil, semelhante a outros estudos internacionais citados anteriormente. Para atingir esse objetivo central foram desenhados três objetivos específicos: (a) levantar via revisão sistemática da literatura as principais causas da corrupção; (b) identificar as principais variáveis econômicas da corrupção; (c) verificar a relação das variáveis econômicas tamanho do governo, desemprego, crescimento econômico e nível de renda da burocracia com a corrupção no Brasil.

O primeiro objetivo específico foi alcançado por meio de duas revisões sistemáticas da literatura realizadas: (a) identificando as pesquisas que estudam a causa da corrupção e (b) identificando as pesquisas que estudam a corrupção no caso brasileiro. A revisão sistemática internacional buscou, por meio do protocolo, responder a seguinte pergunta: quais as causas da corrupção? Os estudos foram sistematizados e classificados segundo a proposição de Dreher, Kotsogiannis e McCorriston (2007) segmentando as causas em econômicas, políticas, históricas e sociais/culturais. A revisão sistemática da literatura da corrupção no Brasil buscou responder a seguinte pergunta: quais as causas da corrupção no Brasil? Os resultados apontaram que os fatores recentes estudados no Brasil exploraram, principalmente, questões políticas e não econômicas. Assim, ressalta-se a lacuna de pesquisa que este estudo explorou. Este hiato também foi reforçado identificando que a produção utiliza, essencialmente, os dados de auditoria da CGU e não foram encontrados estudos da corrupção no Brasil com informações de condenações ou processos judiciais, semelhantes às principais literaturas internacionais.

O segundo objetivo específico foi alcançado com os resultados de ambas as revisões sistemáticas de literatura. Encontrou-se que os fatores econômicos são predominantes nos estudos empíricos para explicar a corrupção ao redor do mundo. As principais causas encontradas foram: a liberdade econômica, o tamanho do governo, o desenvolvimento econômico, o desemprego e os níveis de renda da burocracia. Destes, apenas a liberdade econômica não foi estudada na pesquisa empírica pela ausência de dados. Os resultados da revisão sistemática da literatura foram unânimes como causa de maior corrupção uma menor liberdade econômica, menor desenvolvimento econômico, maior desemprego e menor nível de renda da burocracia. Apenas os resultados do tamanho do governo apresentaram divergências nos estudos realizados.

O terceiro objetivo específico foi atingido por meio da realização de estudo empírico com a modelagem de dados em painel utilizando os dados de processos judiciais de corrupção do Ministério Público Federal. Os modelos econométricos verificaram a relação da corrupção com variáveis econômicas – desenvolvimento/crescimento econômico, desemprego, tamanho do governo e renda da burocracia - e sociais – urbanização, saúde e educação. Estas, mesmo não fazendo parte do objetivo central da pesquisa, foram inseridas para aumentar o poder explicativo do modelo. A variável de desenvolvimento econômico foi mensurada por meio do PIB *per capita* e renda da população. Todavia, diante do cenário de incerteza econômica, foi inserido o crescimento do PIB, consoante com os modelos de Goel e Ram (2013). Foram utilizadas modelagens com efeitos fixos e aleatórios com o teste de robustez de *Huber-White-Sandwich*. O resultado com crescimento do PIB também foi modelado utilizando variáveis instrumentais.

No que tange ao desenvolvimento/crescimento econômico, as variáveis do PIB *per capita* e da renda da população não apresentaram significância. Por sua vez, a variação do PIB apresentou relação negativa com a corrupção em consonância com a grande maioria da literatura encontrada. Os níveis de desemprego apresentaram relação positiva indicando que em períodos de alto desemprego aumentam os casos de corrupção. Esses dois cenários de instabilidade econômica, indicam a necessidade do Brasil envidar esforços para sair da crise econômica, visto que esse ambiente instável favorece os casos de corrupção, como apresentado por Goel e Ram (2013).

Não foi possível apresentar conclusões significativas nas variáveis do tamanho do governo e renda da burocracia. Embora alguns resultados apresentaram indícios de que maiores despesas orçamentárias podem causar uma maior corrupção, surge a necessidade de estudar tal variável em conjunto com índices de liberdade econômica, como apresentado por Goel e Nelson (2005). Por sua vez, os níveis de renda da burocracia não apresentaram significância em nenhum modelo surgindo o indício que eles não afetam o nível de corrupção, sendo que o aumento da remuneração de servidores pode ser ineficaz no seu combate no caso brasileiro.

Dentre as variáveis sociais, os níveis de urbanização e de mortalidade infantil foram significantes nos modelos. O nível de urbanização apresentou relação positiva com a corrupção, resultado oposto ao de Goel e Nelson (2010). Todavia, outros estudos nacionais destacaram conclusões semelhantes, indicando que, no Brasil, a corrupção está focada em concentrações urbanas. Por sua vez, os índices de mortalidade infantil tiveram relação positiva com a corrupção indicando menores casos em melhores condições de desenvolvimento humano.

## **5.2 Limitações da pesquisa**

Dentre as limitações deve-se citar, inicialmente, a corrupção é um fenômeno complexo e dinâmico e que os modelos utilizados nesta pesquisa não buscaram responder todas as suas e, sim, compreender alguns fatores que auxiliam a explicar o tema.

Embora a revisão sistemática de literatura adote diversos critérios objetivos para escolha das pesquisas utilizadas, eventualmente surge análises e fatores subjetivos que podem diferenciar em cada pesquisador que for replicar o método.

Os resultados quantitativos apresentados restringem-se aos dados, período e técnicas utilizadas e descritas na metodologia. A mensuração da corrupção utilizou informações do Ministério Público Federal segmentadas por unidades da federação. Nesse sentido, generalizações devem ser evitadas e os resultados entendidos como tendências da ocorrência. Isso se aplica até mesmo para os estados analisados porque a medida de corrupção não aborda todos os seus casos.

Por questões metodológicas e operacionais, o período abordado nos modelos quantitativos foi de 2012 a 2016 o que limita a interpretação dos casos de corrupção ao longo prazo envolvendo diversos cenários econômicos, sociais e políticos. Pelas mesmas questões outras variáveis importantes para compreender o tema podem não ter sido utilizadas, com destaque para os fatores políticos e outros sociais e econômicos porventura não empregados.

## **5.3 Sugestões de estudos futuros**

Apontando as limitações do estudo, sugere-se que novas investigações sejam efetivadas, visando o prosseguimento da pesquisa.

Replicar este estudo utilizando novas técnicas estatísticas e testes de robustez podem reforçar ou refutar as conclusões apresentadas neste estudo. Surge, também, a necessidade de aumentar a longitudinalidade dos dados em painel aumentando o poder explicativo dos modelos empregados.

Principalmente, ressalta-se a sugestão de utilização de novas variáveis para mensurar os fatores econômicos e utilização de dados para analisar causas políticas, históricas e sociais que também são importantes compreender a corrupção no Brasil. Nesse interim, merece destaque as que não apresentaram valor conclusivo nesta pesquisa como o tamanho do governo, renda da burocracia e educação. O desenvolvimento econômico, mensurado pelo PIB *per capita*, merece novas análises teóricas e empíricas. Estudos comparando o caso nacional com outros países também são bem-vindos para o aprofundamento do tema.

Mais importante, propõe-se a continuidade de pesquisas sobre a corrupção no Brasil para compreender cada vez mais este fenômeno tão complexo.

#### **5.4 Contribuições da pesquisa**

Estudar a corrupção é um real desafio, não apenas por ser um fenômeno complexo e dinâmico, que ocorre em todo mundo, como também pela sua difícil mensuração e relação com as variáveis. Entretanto, todo este desafio vale a pena pelo significativo impacto na melhoria do bem-estar que ocorre com o fim da corrupção. Ela mina o investimento público além de desviar recursos que iriam para áreas fundamentais, como educação, saúde e segurança, prejudicando drasticamente a qualidade de vida e bem-estar (TREISMAN, 2000).

É nesse sentido que esta pesquisa acerca das causas econômicas da corrupção pretendeu contribuir no mundo acadêmico. No aspecto teórico, as duas revisões sistemáticas da literatura utilizadas (internacional e do Brasil), embora não esgote todas as pesquisas sobre o tema, auxilia pesquisas futuras com uma base sólida para novas investigações, especificamente que abordarem as causas da corrupção.

No aspecto metodológico, a utilização de uma nova mensuração da corrupção, utilizando dados reais do Ministério Público Federal, semelhante a pesquisas internacionais, expande as bases utilizadas em estudos nacionais e pode ser utilizada em novos estudos que busquem tanto as causas com as consequências da corrupção no Brasil.

Na parte empírica, a pesquisa identifica algumas possíveis causas da corrupção no Brasil. Os resultados encontrados podem auxiliar o desenho de políticas para o combate deste fenômeno pelos órgãos do governo e sociedade civil.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEMOGLU, D.; VERDIER, T. Property rights, corruption and the allocation of talent: a general equilibrium approach. **The Economic Journal**, v. 108, n. 450, p. 1381–1403, 1998.

\_\_\_\_\_. The Choice between Market Failures and Corruption. **The American Economic Review**, v. 90, n. 1, p. 194–211, 2000.

ADES, A.; TELLA, R. DI. The causes and consequences of corruption: A review of recent empirical contributions. **IDS Bulletin**, v. 27, n. 2, p. 6–11, 1996.

\_\_\_\_\_. Rents, Competition and Corruption. **The American Economic Review**, v. 89, n. 4, p. 982–993, 1999.

ADSERA, A.; BOIX, C.; PAYNE, M. Are You Being Served? Political Accountability and Quality of Government. **The Journal of Law, Economics, and Organization**, v. 19, n. 2, p. 445–490, 2003.

AGBIBOA, D. E. Between Corruption and Development: The Political Economy of State Robbery in Nigeria. **Journal of Business Ethics**, v. 108, n. 3, p. 325–345, 2012.

ALENCAR, C. H. R.; GICO JR., I. Corrupção e judiciário: a (in)eficácia do sistema judicial no combate à corrupção. **Revista Direito GV**, v. 7, n. 1, p. 75–98, 2011.

ALESINA, A. *et al.* Fractionalization. **Journal of Economic Growth**, v. 8, n. 2, p. 155–194, 2003.

ANDERSEN, T. B. *et al.* Does the Internet Reduce Corruption? Evidence from US States and across Countries. **World Bank Economic Review**, v. 25, n. 3, p. 387–417, 2011.

ANDVIG, J. C.; MOENE, K. O. How corruption may corrupt. **Journal of Economic Behavior and Organization**, v. 13, n. 1, p. 63–76, 1990.

ARVATE, P. R. *et al.* Corruption and the size of government: Causality tests for OECD and Latin American countries. **Applied Economics Letters**, v. 17, n. 10, p. 1013–1017, 2010.

AZFAR, O.; NELSON JR, W. R. Transparency, wages, and the separation of powers: An experimental analysis of corruption. **Public Choice**, v. 130, n. 3–4, p. 471–493, 2007.

BALDACCI, E. *et al.* Social Spending, Human Capital, and Growth in Developing Countries. **World Development**, v. 36, n. 8, p. 1317–1341, 2008.

BALESTRA, P.; VARADHARAJAN-KRISHNAKUMAR, J. Full information estimations of

a system of simultaneous equations with error component structure. **Econometric Theory**, v. 3, n. 2, p. 223-246, 1987.

BALTAGI, B. H. **Econometric Analysis of Panel Data**. 5. ed. Hoboken, EUA: John Wiley & Sons, 2013.

BARDHAN, P. Corruption and Development: A Review of Issues. **Journal of Economic Literature**, v. 35, n. 3, p. 1320–1346, 1997.

BATISTA, M. Incentivos da dinâmica política sobre a corrupção: reeleição, competitividade e coalizões nos municípios brasileiros. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 28, n. 82, p. 87–106, 2013.

BECKER, G. S. Crime and Punishment: An Economic Approach. **Journal of Political Economy**, v. 76, n. 2, p. 169–217, 1968.

\_\_\_\_\_. **If You Want To Cut Corruption, Cut Government**. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/1995-12-10/if-you-want-to-cut-corruption-cut-government>>. Acesso em: 22 jul. 2017.

BILLGER, S. M.; GOEL, R. K. Do existing corruption levels matter in controlling corruption?. Cross-country quantile regression estimates. **Journal of Development Economics**, v. 90, n. 2, p. 299–305, 2009.

BOJANIC, A. N. The effect of coca and FDI on the level of corruption in Bolivia. **Latin American Economic Review**, v. 23, n. 11, p. 1–23, 2014.

BOLOGNA, J. The effect of informal employment and corruption on income levels in Brazil. **Journal of Comparative Economics**, v. 44, n. 3, p. 657–695, 2016.

BOTTECHIA JUNIOR, D.; MOREIRA, T. B. S.; SOUZA, G. DA S. The impact of corruption on the direct foreign investment: cross-country tests using dynamic panel data. **International Journal of Economics and Research**, v. 4, n. 5, p. 14–22, 2013.

BREI, Z. A. A corrupção: causas, conseqüências e soluções para o problema. **Revista de Administração Pública**, v. 30, n. 3, p. 103–115, 1996.

BROLLO, F.; TROIANO, U. What happens when a woman wins an election? Evidence from close races in Brazil. **Journal of Development Economics**, v. 122, p. 28–45, 2016.

BURREL, G.; MORGAN, G. **Sociological Paradigms and Organisational Analysis**. 1. ed. Burlington: Heinemann Educational Books, 1979.

- BUSCH, J. H. Review: Asian Drama: An Inquiry into the Poverty of Nations. **The Australian Quarterly**, v. 40, n. 4, p. 118–121, 1968.
- CAIDEN, G. E.; CAIDEN, N. J. Administrative Corruption. **Public Administration Review**, v. 37, n. 3, p. 301–309, 1977.
- CALDAS, O. V.; COSTA, C. M.; PAGLIARUSSI, M. S. Corrupção e composição dos gastos governamentais: evidências nos municípios do Brasil a partir do Programa de Fiscalização por sorteios Públicos da Controladoria-Geral da União. **Revista de Administração Pública**, v. 50, n. 2, p. 237–264, 2016.
- CAMPOS, F. A. O; PEREIRA, R. A. C. Corrupção e ineficiência no Brasil: Uma análise de equilíbrio geral. **Estudos Economicos**, v. 46, n. 2, p. 373–408, 2016.
- CNMP. **Consulta de Assuntos do Conselho Nacional do Ministério Público**. Disponível em: <[https://sgt.cnmp.mp.br/consulta\\_publica\\_assuntos.php](https://sgt.cnmp.mp.br/consulta_publica_assuntos.php)>. Acesso em: 10 jul. 2017.
- CRONIN, P.; RYAN, F.; COUGHLAN, M. Undertaking a literature review: a step-by-step approach. **British Journal of Nursing**, v. 17, n. 1, p. 38–43, 2008.
- DIAMOND, R. Housing supply elasticity and rent extraction by state and local governments. **American Economic Journal: Economic Policy**, v. 9, n. 1, p. 74–111, 2017.
- DOLLAR, D.; FISMAN, R.; GATTI, R. Are women really the “fairer” sex? Corruption and women in government. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 46, n. 4, p. 423–429, 2001.
- DONG, B.; TORGLER, B. Causes of corruption: Evidence from China. **China Economic Review**, v. 26, n. 1, p. 152–169, 2013.
- DREHER, A.; KOTSOGIANNIS, C.; MCCORRISTON, S. Corruption around the world: evidence from a structural model. **Journal of Comparative Economics**, v. 35, n. 3, p. 443–466, 2007.
- DRIDI, M. Corruption and Education: Empirical Evidence. **International Journal of Economics and Financial Issues**, v. 4, n. 3, p. 476–493, 2014.
- DUVANOVA, D. Economic Regulations, Red Tape, and Bureaucratic Corruption in Post-Communist Economies. **World Development**, v. 59, p. 298–312, 2014.
- DZHUMASHEV, R. Corruption and growth : The role of governance , public spending , and economic development ☆. **Economic Modelling**, v. 37, p. 202–215, 2014.

- ELLIOT, K. A. **Corruption and the Global Economy**. 1. ed. Washington, D.C: Peterson Institute for International Economics, 1997.
- FARIA, H. J. *et al.* Can capitalism restrain public perceived corruption? Some evidence. **Journal of Institutional Economics**, v. 8, n. 4, p. 511–535, 2012.
- FERRAZ, C.; FINAN, F. Exposing corrupt politicians: The effects of Brazil's publicly released audits on electoral outcomes. **Quarterly Journal of Economics**, v. 123, n. 2, p. 703–745, 2008.
- \_\_\_\_\_. Electoral accountability and corruption: Evidence from the audits of local governments. **American Economic Review**, v. 101, n. 4, p. 1274–1311, 2011.
- FERRAZ, C.; FINAN, F.; MOREIRA, D. B. Corrupting learning: Evidence from missing federal education funds in Brazil. **Journal of Public Economics**, v. 96, n. 9–10, p. 712–726, 2012.
- FISMAN, R.; GATTI, R. Decentralization and corruption: Evidence from U.S. federal transfer programs. **Public Choice**, v. 113, n. 1/2, p. 25–35, 2002.
- FORSON, J. A. *et al.* Causes of corruption: Evidence from sub-Saharan Africa. **South African Journal of Economic and Management Sciences**, v. 19, n. 4, p. 562–578, 2016.
- GAO, Y. Government Intervention, Perceived Benefit, and Bribery of Firms in Transitional China. **Journal of Business Ethics**, v. 104, n. 2, p. 175–184, 2011.
- GERRING, J.; THACKER, S. C. Political Institutions and Corruption: The Role of Unitarism and Parliamentarism. **British Journal of Political Science**, v. 34, n. 2, p. 295–330, 2004.
- \_\_\_\_\_. Do Neoliberal Policies Deter Political Corruption? **International Organization**, v. 59, n. 1, p. 233–254, 2005.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GLAESER, E. L.; SAKS, R. E. Corruption in America. **Journal of Public Economics**, v. 90, n. 6–7, p. 1053–1072, 2006.
- GOEL, R. K.; NELSON, M. A. Corruption and government size: A disaggregated analysis. **Public Choice**, v. 97, n. 1–2, p. 107–120, 1998.
- \_\_\_\_\_. Economic Freedom versus Political Freedom: Cross-Country influences on corruption. **Australian Economic Papers**, v. 44, n. 2, p. 121–133, 2005.
- \_\_\_\_\_. Are corrupt acts contagious?. Evidence from the United States. **Journal of Policy Modeling**, v. 29, n. 6, p. 839–850, 2007.

- \_\_\_\_\_. Causes of corruption: History, geography and government. **Journal of Policy Modeling**, v. 32, n. 4, p. 433–447, 2010.
- GOEL, R. K.; NELSON, M. A.; NARETTA, M. A. The internet as an indicator of corruption awareness. **European Journal of Political Economy**, v. 28, n. 1, p. 64–75, 2012.
- GOEL, R. K.; RAM, R. Economic uncertainty and corruption: Evidence from a large cross-country data set. **Applied Economics**, v. 45, n. 24, p. 3462–3468, 2013.
- GOEL, R. K.; RICH, D. P. On the economic incentives for taking bribes. **Public Choice**, v. 61, n. 3, p. 269–275, 1989.
- GONG, T.; WANG, S.; REN, J. Corruption in the Eye of the Beholder: Survey Evidence from Mainland China and Hong Kong. **International Public Management Journal**, v. 18, n. 3, p. 458–482, jul. 2015.
- GONG, T.; WU, A. M. Does Increased Civil Service Pay Deter Corruption? Evidence from China. **Review of Public Personnel Administration**, v. 32, n. 2, p. 192–204, jun. 2012.
- GRAEFF, P.; MEHLKOP, G. The impact of economic freedom on corruption: different patterns for rich and poor countries. **European Journal of Political Economy**, v. 19, n. 3, p. 605–620, 2003.
- GUARNIERI, P. *et al.* The challenge of selecting and evaluating third-party reverse logistics providers in a multicriteria perspective: a Brazilian case. **Journal of Cleaner Production**, v. 96, n. 1, p. 209–219, 2015.
- GUPTA, S.; DAVOODI, H.; TIONGSON, E. **Corruption and the provision of health care and education services**: IMF Working Paper. [s.l.: s.n.].
- GUTIERREZ-GARCIA, J. O.; RODRÍGUEZ, L. F. Social determinants of police corruption: toward public policies for the prevention of police corruption. **Policy Studies**, v. 37, n. 3, p. 216–235, 2016.
- GWARTNEY, J.; LAWSON, R. The concept and measurement of economic freedom. **European Journal of Political Economy**, v. 19, n. 3, p. 405–430, 2003.
- GYIMAH-BREMpong, K. Corruption, economic growth, and income inequality in Africa. **Economics of Governance**, v. 3, n. 3, p. 183–209, 2002.
- GYIMAH-BREMpong, K.; CAMACHO, S. M. DE. Corruption, Growth, and Income Distribution: Are there Regional Differences? **Economics of Governance**, v. 7, n. 3, p. 245–

269, 2006.

HAUSMAN, J. A. Specification Tests in Econometrics. **Econometrica**, v. 46, n. 6, p. 1251–1271, 1978.

HEIDENHEIMER, A.; JOHNSTON, M.; LEVINE, V. **Political corruption: a handbook**. 2. ed. New Brunswick: Transaction, 1989.

HEYWOOD, P.; MEYER-SAHLING, J.-H. Danger zones of corruption: How management of the ministerial bureaucracy affects corruption risks in poland. **Public Administration and Development**, v. 33, n. 3, p. 191–204, 2013.

HSIAO, C. **Analysis of Panel Data**. 2. ed. Cambridge: University Press, 2003.

HUANG, C. North American Journal of Economics and Finance Is corruption bad for economic growth? Evidence from Asia-Pacific countries. **North American Journal of Economics and Finance**, v. 35, n. 100, p. 247–256, 2016.

HUBER, P. J. Robust Estimation of a Location Parameter. **The Annals of Mathematical Statistics**, v. 35, n. 1, p. 73–101, 1964.

HUNTINGTON, S. P. **Political Order in Changing Societies (The Henry L. Stimson Lectures Series)**. The Henry ed. New Haven: Yale University Press, 2006.

ISMAIL, A.; RASHID, K. Time series analysis of the nexus among corruption, political instability and judicial inefficiency in Pakistan. **Quality and Quantity**, v. 48, n. 5, p. 2757–2771, 2014.

JAIN, A. K. Corruption: A review. **Journal of Economic Surveys**, v. 15, n. 1, p. 71–121, 2001.

JOHNSTON, M. **Political Corruption and Public Policy in America**. 1. ed. Pacific Grove: Brooks/Cole Pub. Co, 1982.

\_\_\_\_\_. Right & Wrong in American politics: popular conceptions of corruption. **The Journal of Northeastern Political Science Association**, v. 18, n. 3, p. 367–391, 1986.

\_\_\_\_\_. The Search for Definitions: The Vitality of Politics and the Issue of Corruption. **International Social Science Journal**, v. 149, n. Spring, p. 321–335, 1996.

JUSTESEN, M. K.; BJØRNSKOV, C. Exploiting the Poor: Bureaucratic Corruption and Poverty in Africa. **World Development**, v. 58, p. 106–115, 2014.

KAPOOR, M.; RAVI, S. Determinants of corruption: Government Effectiveness vs. cultural norms. **B.E. Journal of Economic Analysis and Policy**, v. 12, n. 1, p. 1–23, 2012.

- KLAŠNJA, M. Corruption and the incumbency disadvantage: Theory and evidence. **Journal of Politics**, v. 77, n. 4, p. 928–942, 2015.
- KLITGAARD, R. **Controlling corruption**. 1. ed. Berkley: University of California Press, 1988.
- LA PORTA, R. *et al.* The Quality of Government. **Journal of Law, Economics, and Organization**, v. 15, n. 1, p. 222–279, 1999.
- LAMBSDORFF, J. G. **The institutional economics of corruption and reform: Theory, evidence, and policy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- LAPALOMBARA, J. Structural and Institutional Aspects of Corruption. **Social Research**, v. 61, n. 2, p. 325–350, 1994.
- LE, Y. *et al.* Investigating the causal relationships between causes of and vulnerabilities to corruption in the Chinese public construction sector. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 140, n. 9, 2014.
- LEFF, N. H. Economic Development Through Bureaucratic Corruption. **American Behavioral Scientist**, v. 8, n. 3, p. 8–14, 1964.
- LEITE, C.; WEIDMANN, J. **Does mother nature corrupt? Natural resources, corruption, and economic growth**: Working Paper No. 99/85, 1999.
- LIPSET, S. M. **Political Man: The Social Bases of Politics, Expanded Edition**. 1. ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1981.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica: Técnicas de pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MAURO, P. Corruption and Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 110, n. 3, p. 681–712, 1995.
- MEDEIROS, K. M.; MOREIRA, T. B. S.; LOUREIRO, P. R. A. Efeitos da corrupção sobre as taxas de juros. **Economia e Desenvolvimento, Recife (PE)**, v. 11, n. 1, p. 47–69, 2012.
- MELO, F. L. N.; SAMPAIO, L. M. B.; OLIVEIRA, R. L. Corrupção Burocrática e Empreendedorismo: Uma Análise Empírica dos Estados Brasileiros. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 19, p. 374–397, 2015.
- MENDES, C. M.; PORTO JUNIOR, S. Deforestation, economic growth and corruption: A nonparametric analysis on the case of Amazon forest. **Applied Economics Letters**, v. 19, n.

13, p. 1285–1291, 2012.

MO, P. H. Corruption and Economic Growth. **Journal of Comparative Economics**, v. 29, n. 1, p. 66–79, 2001.

MOCAN, N. What determines corruption? International evidence from microdata. **Economic Inquiry**, v. 46, n. 4, p. 493–510, 2008.

MONTE, A. DEL; PAPAGNI, E. Public expenditure, corruption, and economic growth: The case of Italy. **European Journal of Political Economy**, v. 17, n. 1, p. 1–16, 2001.

MOODIE, G. C. On Political Scandals and Corruption. **Government and Opposition**, v. 15, n. 2, p. 208–222, 1980.

MPF. **Combate à Corrupção**. Disponível em: <<http://combateacorrupcao.mpf.mp.br/>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

NARAYAN, P. K.; SMYTH, R. Higher education, real income and real investment in China: Evidence from Granger causality test. **Education Economics**, v. 14, n. 1, p. 107–125, 2006.

NYE, J. S. Corruption and Political Development: A Cost-Benefit Analysis. **The American Political Science Review**, v. 61, n. 2, p. 417–427, 1967.

O'CONNOR, S.; FISCHER, R. Predicting Societal Corruption Across Time: Values, Wealth, or Institutions? **Journal of Cross-Cultural Psychology**, v. 43, n. 4, p. 644–659, 2012.

OCHULOR, C. L.; BASSEY, E. P. Analysis of corruption from the ethical and moral perspectives. **European Journal of Scientific Research**, v. 44, n. 3, p. 466–476, 2010.

PAGANI, R. N.; KOVALESKI, J. L.; RESENDE, L. M. Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication. **Scientometrics**, v. 105, n. 3, p. 2109–2135, 2015.

PALDAM, M. The big pattern of corruption: economics, culture and the seesaw dynamics. **European Journal of Political Economy**, v. 18, n. 2, p. 215–240, 2002.

PEIXOTO, S. G. D. *et al.* Decentralization and corruption: evidence from primary health-care programmes. **Applied Economics Letters**, v. 19, n. 18, p. 1885–1888, 2012.

PELLEGRINI, L.; GERLAGH, R. Causes of corruption: A survey of cross-country analyses and extended results. **Economics of Governance**, v. 9, n. 3, p. 245–263, 2008.

PETERS, J. G.; WELCH, S. Political Corruption in America: A Search for Definitions and a Theory. **American Political Science Review**, v. 72, n. 3, p. 974–984, 1978.

PITSOE, V. J. Values Education as a Social Instrument for Reducing Corruption, Poverty and Inequality. **Mediterranean Journal of Social Sciences**, v. 4, n. 13, p. 745–754, 2013.

POIRSON, H. **Economic security, private investment, and growth in developing countries**: Working Paper No. 98/4. [s.l: s.n.].

PULOK, M. H.; AHMED, M. U. Does corruption matter for economic development? Long run evidence from Bangladesh. **International Journal of Social Economics**, v. 44, n. 3, p. 350–361, 2017.

QUINN, J. J. The effects of majority state ownership of significant economic sectors on corruption: A cross-regional comparison. **International Interactions**, v. 34, n. 1, p. 84–128, 2008.

RAHMAN, A.; KISUNKO, G.; KAPOOR, K. **Estimating the effects of corruption - implications for Bangladesh**: Policy Research Working Papers. Washington, D.C: [s.n.].

RIJCKEGHEM, C. VAN; WEDER, B. Bureaucratic corruption and the rate of temptation: do wages in the civil service affect corruption, and by how much? **Journal of Development Economics**, v. 65, n. 2, p. 307–331, 2001.

ROSE-ACKERMAN, S. **Corruption: A study in political economy**. [s.l.] Academic Press, 1978.

\_\_\_\_. **Corruption and government: causes, consequences, and reform**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

SANDHOLTZ, W.; GRAY, M. M. International Integration and National Corruption. **International Organization**, v. 57, n. 4, p. 761–800, 2003.

SCHULZE, G. G.; FRANK, B. Deterrence versus intrinsic motivation: Experimental evidence on the determinants of corruptibility. **Economics of Governance**, v. 4, n. 2, p. 143–160, 2003.

SHAPIRO, C.; STIGLITZ, J. E. Equilibrium as a Worker Unemployment Discipline Device. **The American Economic Review**, v. 74, n. 3, p. 433–444, 1984.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Corruption. **Quarterly Journal of Economics**, v. 108, n. 3, p. 599–617, 1993.

SILVA, M. F. G.; GARCIA, F.; BANDEIRA, A. C. **How does corruption hurt growth? Evidences about the effects of corruption on factors productivity and per capita income**: Textos para discussão, Universidade de São Paulo, 2001.

SODRÉ, A. C. A.; ALVES, M. F. C. Relação entre emendas parlamentares e corrupção municipal no Brasil: estudo dos relatórios do programa de fiscalização da Controladoria-Geral da União. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 2, p. 414–433, 2010.

STEVENS, A. Configurations of corruption: A cross-national qualitative comparative analysis of levels of perceived corruption. **International Journal of Comparative Sociology**, v. 57, n. 4, p. 183–206, 2016.

SVENSSON, J. Eight Questions about Corruption. **Journal of Economic Perspectives**, v. 19, n. 3, p. 19–42, 2005.

SWAMY, A. *et al.* Gender and corruption. **Journal of Development Economics**, v. 64, n. 1, p. 25–55, 2001.

TANZI, V. **Corruption, Governmental Activities and Market**, IMF Working Paper n. 94/99, 1994.

\_\_\_\_\_. Corruption Around the World: Causes, Consequences, Scope, and Cure. **IMF Staff Papers**, v. 45, n. 4, p. 559–594, 1998.

TAVARES, S. C. Do rapid political and trade liberalizations increase corruption? **European Journal of Political Economy**, v. 23, n. 4, p. 1053–1076, 2007.

THEMUDO, N. Government Size, Nonprofit Sector Strength, and Corruption: A Cross-National Examination. **American Review of Public Administration**, v. 44, n. 3, p. 309–323, 2014.

THOMPSON, D. F. Mediated Corruption: The Case of the Keating Five. **American Political Science Review**, v. 87, n. 2, p. 369–381, 1993.

TRANSPARENCY INTERNATIONAL. **Corruption Perceptions Index**. Disponível em: <[https://www.transparency.org/news/feature/corruption\\_perceptions\\_index\\_2016](https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2016)>. Acesso em: 24 maio. 2017.

TREISMAN, D. The Causes of Corruption: a Cross-National Study. **Journal of Public Economics**, v. 76, n. 3, p. 399–457, 2000.

\_\_\_\_\_. What have we learned about the causes of corruption from ten years of cross-national empirical research? **Annual Review of Political Science**, Annual Review of Political Science. v. 10, p. 211–244, 2007.

TSAI, J. Political structure, legislative process, and corruption: comparing Taiwan and South

- Korea. **Crime Law and Social Change**, v. 52, n. 4, p. 365–383, 2009.
- UL HAQUE, N.; SAHAY, R. Do Government Wage Cuts Close Budget Deficits? Costs of Corruption. **IMF Staff Papers**, v. 43, n. 4, p. 754–778, 1996.
- VILLORIA, M.; JIMÉNEZ, F. Corruption in Spain (2004-2010): Data, Perception and Consequences. **Revista Espanola de Investigaciones Sociologicas**, v. 138, n. 1, p. 109–134, 2012.
- VOIGT, S.; GUTMANN, J. On the wrong side of the law - Causes and consequences of a corrupt judiciary. **International Review of Law and Economics**, v. 43, p. 156–166, 2015.
- WALKER, D. M.; CALCAGNO, P. T. Casinos and political corruption in the United States: A Granger causality analysis. **Applied Economics**, v. 45, n. 34, p. 4781–4795, 2013.
- WANG, Y.; HUI, E. C. Are local governments maximizing land revenue? Evidence from China. **China Economic Review**, v. 43, n. April, p. 196–215, 2017.
- WEDEMAN, A. Looters, Rent-Scrapers, and Dividend-Collectors: Corruption and Growth in Zaire, South Korea, and the Philippines. **The Journal of Developing Areas**, v. 31, n. 4, p. 457–478, 1997.
- WERNER, S. B. New directions in the study of administrative corruption. **Public Administration Review**, v. 43, n. 2, p. 146–154, 1983.
- WHITE, H. A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. **Econometrica**, v. 48, n. 4, p. 817–838, 1980.
- WILLIAMS, R. New concepts for old? **Third World Quarterly**, v. 20, n. 3, p. 503–513, 1999.
- WORLD BANK. **World Bank**. Disponível em: <<http://www1.worldbank.org/publicsector/anticorrupt/corruptn/cor02.htm>>. Acesso em: 24 maio. 2017.
- YAMAMURA, E. Impact of natural disaster on public sector corruption. **Public Choice**, v. 161, n. 3–4, p. 385–405, 2014.

## APÊNDICE A – CLASSIFICAÇÃO DE ASSUNTOS DO CNMP

A segmentação dos processos de corrupção adotou o critério de classificação do Ministério Público Federal (MPF, 2017) disponível com os assuntos classificados conforme Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP, 2017).

Tabela 13 – Classificação de assunto de corrupção segundo o MPF e CNMP

Assunto	Código	Descrição
Agentes políticos	10186	Referente às ações que versam sobre questões jurídicas relacionadas à condição de agente político. Pode ser assunto complementar em processo criminal
Crimes contra as finanças públicas	5875	Crimes classificados entre os artigos 359-A a 359-H do Código Penal.
Crimes da lei de licitações	3642	Processos relativos a crimes contra regularidade do procedimento licitatório ou a sua obrigatoriedade previstos entre os artigos 89 a 98 da Lei nº 8.666/93.
Crimes de Responsabilidade	3604	Crimes previstos na Lei nº 1.079/50.
Crimes Eleitorais	3654	Crimes previstos entre os artigos 289 a 354 da Lei nº 4.737/65.
Crimes praticados por funcionários públicos contra a administração em geral	3547	Envolve os crimes praticados por funcionários públicos contra a administração em geral como corrupção passiva, peculato, prevaricação e outros.
Crimes praticados por particular contra a administração em geral	5872	Crimes praticados consoante o artigo 1º da Lei nº 6.453/77 que envolvem corrupção ativa, tráfico de influência e usurpação de função pública.
Crimes praticados por particular contra a administração pública estrangeira	5873	Processos referentes aos crimes de corrupção ativa ou tráfico de influência praticados por particular contra a Administração Pública Estrangeira.
Improbidade administrativa	10011	Discussões sobre atos que, em tese, resultem em sanções aplicáveis aos agentes públicos nos casos de enriquecimento ilícito no exercício de mandato, cargo, emprego ou função na administração pública direta, indireta ou fundacional.

Fonte: adaptado de CNMP (2017)

## APÊNDICE B – REGRESSÕES COM VARIÁVEL PIBPCP

Neste apêndice é apresentada a regressão utilizando a variável *pibpcp*. Inicialmente apresenta-se o modelo com efeitos fixos com o comando: *xtreg corrup pibpcp desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, fe*.

### Modelo com efeitos fixos

```
. xtreg corrup pibpcp desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, fe
```

Fixed-effects (within) regression

Number of obs	=	135	
Group variable: id	Number of groups	= 27	
R-sq: within	= 0.2126	Obs per group: min	= 5
between	= 0.1473	avg	= 5.0
overall	= 0.1069	max	= 5
		F(7,101)	= 3.89
corr(u_i, Xb)	= -0.8102	Prob > F	= 0.0009

corrup	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pibpcp	1.03e-06	.0001422	0.01	0.994	-.000281	.000283
desemp	.6944139	.254699	2.73	0.008	.1891595	1.199668
orca01	5.69e-11	5.15e-11	1.10	0.272	-4.53e-11	1.59e-10
remun2	-.0890843	.5095426	-0.17	0.862	-1.09988	.9217112
saude1	.4398316	.2582693	1.70	0.092	-.0725052	.9521685
educa4	7.26e-06	2.74e-06	2.65	0.009	1.82e-06	.0000127
urban5	10.55476	3.183469	3.32	0.001	4.239616	16.86991
_cons	-13.68459	8.429994	-1.62	0.108	-30.40743	3.038255
sigma_u	10.887845					
sigma_e	2.4746259					
rho	.95087972	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(26, 101) = 19.71 Prob > F = 0.0000

Abaixo, encontra-se o modelo com efeitos aleatórios e comando: *xtreg corrup pibpcp desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, re*.

### Modelo com efeitos aleatórios:

```
. xtreg corrup pibpcp desemp orca01 remun2 saudel educa4 urban5, re

Random-effects GLS regression           Number of obs   =       135
Group variable: id                     Number of groups =        27

R-sq:  within = 0.1261                 Obs per group:  min =         5
      between = 0.3541                               avg =       5.0
      overall  = 0.3252                               max =         5

                                         Wald chi2(6)     =         .
corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Prob > chi2      =         .
```

corrup	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pibpcp	.0000563	.0001008	0.56	0.576	-.0001412	.0002537
desemp	.4278071	.2289437	1.87	0.062	-.0209144	.8765286
orca01	-4.07e-11	3.24e-11	-1.26	0.209	-1.04e-10	2.27e-11
remun2	.298773	.4342597	0.69	0.491	-.5523603	1.149906
saudel	.6138502	.2094991	2.93	0.003	.2032395	1.024461
educa4	-1.03e-06	1.76e-06	-0.58	0.559	-4.49e-06	2.43e-06
urban5	9.46478	3.063894	3.09	0.002	3.459659	15.4699
_cons	-9.630116	6.421826	-1.50	0.134	-22.21666	2.956433
sigma_u	5.4026132					
sigma_e	2.4746259					
rho	.82658097 (fraction of variance due to u_i)					

### Teste de Hausman

	Coefficients			
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
pibpcp	1.03e-06	.0000563	-.0000552	.0001003
desemp	.6944139	.4278071	.2666068	.1116081
orca01	5.69e-11	-4.07e-11	9.75e-11	4.01e-11
remun2	-.0890843	.298773	-.3878573	.2665562
saudel	.4398316	.6138502	-.1740186	.1510402
educa4	7.26e-06	-1.03e-06	8.29e-06	2.10e-06
urban5	10.55476	9.46478	1.089982	.8643089

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(4) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
        = 167.46
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Como o teste de Hausman rejeitou a hipótese nula, realizou-se o teste de robustez *Huber-White-Sandwich* no modelo com efeitos fixos e protocolo: *xtreg corrup pibpcp desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, fe vce(robust)*.

```
. . xtreg corrup pibpcp desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression                Number of obs   =       135
Group variable: id                             Number of groups =        27

R-sq:  within = 0.2126                          Obs per group: min =         5
        between = 0.1473                          avg =           5.0
        overall = 0.1069                          max =           5

corr(u_i, Xb) = -0.8102                          F(6,26)         =         .
                                                Prob > F        =         .
```

(Std. Err. adjusted for 27 clusters in id)

corrup	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pibpcp	1.03e-06	.0001445	0.01	0.994	-.000296	.0002981
desemp	.6944139	.2227736	3.12	0.004	.2364963	1.152332
orca01	5.69e-11	3.21e-11	1.77	0.089	-9.21e-12	1.23e-10
remun2	-.0890843	.2520797	-0.35	0.727	-.6072415	.4290728
saude1	.4398316	.2073879	2.12	0.044	.0135397	.8661236
educa4	7.26e-06	3.18e-06	2.28	0.031	7.14e-07	.0000138
urban5	10.55476	3.779151	2.79	0.010	2.786606	18.32292
_cons	-13.68459	7.81888	-1.75	0.092	-29.75652	2.387352
sigma_u	10.887845					
sigma_e	2.4746259					
rho	.95087972	(fraction of variance due to u_i)				

## APÊNDICE C - REGRESSÕES COM VARIÁVEL *RENDPO*

Neste apêndice é apresentada a regressão utilizando a variável *rendpo*. Inicialmente apresenta-se o modelo com efeitos fixos com o comando: *xtreg corrup rendpo desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, fe*.

### Modelo com efeitos fixos

```
. xtreg corrup rendpo desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, fe

Fixed-effects (within) regression              Number of obs   =       135
Group variable: id                            Number of groups =        27

R-sq:  within = 0.2157                        Obs per group:  min =         5
        between = 0.1256                       avg =          5.0
        overall = 0.0903                       max =           5

corr(u_i, Xb) = -0.8076                        F(7,101)        =         3.97
                                                Prob > F        =         0.0007
```

corrup	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
rendpo	.1043451	.1627773	0.64	0.523	-.2185612 .4272515	
desemp	.6214224	.2643127	2.35	0.021	.0970972 1.145748	
orca01	5.66e-11	4.34e-11	1.30	0.195	-2.95e-11 1.43e-10	
remun2	-.054506	.4978733	-0.11	0.913	-1.042153 .9331406	
saude1	.3505588	.2499853	1.40	0.164	-.1453449 .8464624	
educa4	7.47e-06	2.75e-06	2.72	0.008	2.02e-06 .0000129	
urban5	10.52256	3.171291	3.32	0.001	4.23157 16.81355	
_cons	-14.2316	6.135442	-2.32	0.022	-26.40266 -2.060531	
sigma_u	10.937125					
sigma_e	2.4696078					
rho	.95148759	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(26, 101) =      20.12      Prob > F = 0.0000
```

Abaixo, encontra-se o modelo com efeitos aleatórios e comando: *xtreg corrup rendpo desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, re*.

## Modelo com efeitos aleatórios

```
. xtreg corrup rendpo desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, re
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =       135
Group variable: id                     Number of groups =        27

R-sq:  within = 0.1228                 Obs per group:  min =         5
      between = 0.3667                   avg =          5.0
      overall = 0.3352                   max =         5

                                         Wald chi2(6)    =         .
corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Prob > chi2     =         .
```

corrup	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
rendpo	.0510361	.1254957	0.41	0.684	-.194931	.2970032
desemp	.3619848	.2431479	1.49	0.137	-.1145763	.8385459
orca01	-3.19e-11	2.97e-11	-1.08	0.281	-9.01e-11	2.62e-11
remun2	.3632023	.4424801	0.82	0.412	-.5040427	1.230447
saude1	.4988911	.2231096	2.24	0.025	.0616044	.9361778
educa4	-1.25e-06	1.70e-06	-0.73	0.463	-4.57e-06	2.08e-06
urban5	9.667054	3.042188	3.18	0.001	3.704474	15.62963
_cons	-7.633141	5.157148	-1.48	0.139	-17.74097	2.474684
sigma_u	5.4714728					
sigma_e	2.4696078					
rho	.8307535	(fraction of variance due to u_i)				

## Teste de Hausman

	Coefficients			
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
rendpo	.1043451	.0510361	.0533091	.103669
desemp	.6214224	.3619848	.2594376	.1036353
orca01	5.66e-11	-3.19e-11	8.85e-11	3.17e-11
remun2	-.054506	.3632023	-.4177083	.2282304
saude1	.3505588	.4988911	-.1483324	.1127599
educa4	7.47e-06	-1.25e-06	8.71e-06	2.16e-06
urban5	10.52256	9.667054	.8555051	.8956443

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(5) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
          = 93.63
Prob>chi2 = 0.0000
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Como o teste de Hausman rejeitou a hipótese nula, realizou-se o teste de robustez *Huber-White-Sandwich* no modelo com efeitos fixos e protocolo: *xtreg corrup rendpo desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, fe vce(robust)*.

```
. xtreg corrup rendpo desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression              Number of obs   =       135
Group variable: id                           Number of groups =        27

R-sq:  within = 0.2157                        Obs per group:  min =         5
        between = 0.1256                        avg =           5.0
        overall = 0.0903                        max =           5

corr(u_i, Xb) = -0.8076                        F(6,26)         =         .
                                                Prob > F        =         .
```

(Std. Err. adjusted for 27 clusters in id)

corrup	Robust					[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	t	P> t			
rendpo	.1043451	.243761	0.43	0.672	-.3967128	.6054031	
desemp	.6214224	.3140025	1.98	0.058	-.024019	1.266864	
orca01	5.66e-11	2.19e-11	2.58	0.016	1.15e-11	1.02e-10	
remun2	-.054506	.2687392	-0.20	0.841	-.6069073	.4978953	
saude1	.3505588	.2265998	1.55	0.134	-.1152237	.8163413	
educa4	7.47e-06	3.32e-06	2.25	0.033	6.45e-07	.0000143	
urban5	10.52256	3.688368	2.85	0.008	2.94101	18.10411	
_cons	-14.2316	5.77402	-2.46	0.021	-26.10026	-2.36293	
sigma_u	10.937125						
sigma_e	2.4696078						
rho	.95148759 (fraction of variance due to u_i)						

## APÊNDICE D - REGRESSÕES COM VARIÁVEL *PIBVAR*

Neste apêndice é apresentada a regressão utilizando a variável *pibvar*. Inicialmente apresenta-se o modelo com efeitos fixos com o comando: *xtreg corrup pibvar desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, fe*.

### Modelo com efeitos fixos

```
. xtreg corrup pibvar desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, fe

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =       135
Group variable: id                        Number of groups =        27

R-sq:  within = 0.2261                    Obs per group:  min =         5
        between = 0.1110                    avg =           5.0
        overall = 0.0773                    max =           5

                                           F(7,101)       =        4.22
corr(u_i, Xb) = -0.7917                    Prob > F       =       0.0004
```

corrup	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pibvar	-.1261191	.0948786	-1.33	0.187	-.3143327	.0620946
desemp	.8064553	.2520889	3.20	0.002	.3063788	1.306532
orca01	4.74e-11	4.37e-11	1.09	0.280	-3.93e-11	1.34e-10
remun2	-.0644899	.4918932	-0.13	0.896	-1.040274	.9112938
saude1	.5611087	.2268759	2.47	0.015	.111048	1.011169
educa4	7.30e-06	2.71e-06	2.69	0.008	1.93e-06	.0000127
urban5	10.35611	3.153462	3.28	0.001	4.100485	16.61173
_cons	-15.81277	6.243324	-2.53	0.013	-28.19784	-3.427692
sigma_u	10.649983					
sigma_e	2.4532602					
rho	.94961106	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0:      F(26, 101) =      20.21      Prob > F = 0.0000
```

Abaixo, encontra-se o modelo com efeitos aleatórios e comando: *xtreg corrup pibvar desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, re*.

## Modelo com efeitos aleatórios

```
. xtreg corrup pibvar desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, re
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =       135
Group variable: id                     Number of groups =        27

R-sq:  within = 0.1143                 Obs per group: min =         5
      between = 0.3994                               avg =       5.0
      overall  = 0.3645                               max =         5

                                         Wald_chi2(6)    =         .
corr(u_i, X) = 0 (assumed)             Prob > chi2     =         .
```

corrup	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
pibvar	-.07818	.0931309	-0.84	0.401	-.2607131	.1043532
desemp	.3891917	.2348471	1.66	0.097	-.0711003	.8494836
orca01	-3.68e-11	2.79e-11	-1.32	0.187	-9.14e-11	1.79e-11
remun2	.4424949	.416408	1.06	0.288	-.3736497	1.25864
saude1	.6335994	.177206	3.58	0.000	.286282	.9809169
educa4	-2.23e-06	1.58e-06	-1.41	0.159	-5.33e-06	8.70e-07
urban5	9.486449	3.079049	3.08	0.002	3.451624	15.52127
_cons	-8.18093	4.958339	-1.65	0.099	-17.8991	1.537235
sigma_u	3.8992886					
sigma_e	2.4532602					
rho	.71641599	(fraction of variance due to u_i)				

## Teste de Hausman

	— Coefficients —			
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
pibvar	-.1261191	-.07818	-.0479391	.0181273
desemp	.8064553	.3891917	.4172637	.0916276
orca01	4.74e-11	-3.68e-11	8.42e-11	3.37e-11
remun2	-.0644899	.4424949	-.5069848	.2618459
saude1	.5611087	.6335994	-.0724907	.141671
educa4	7.30e-06	-2.23e-06	9.54e-06	2.20e-06
urban5	10.35611	9.486449	.8696569	.681015

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```
chi2(5) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
          =          9.14
Prob>chi2 =          0.1038
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Como o teste de Hausman aceitou a hipótese nula, realizou-se o teste de robustez *Huber-White-Sandwich* no modelo com efeitos aleatórios e protocolo: *xtreg corrup pibvar desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, fe vce(robust)*.

```
. xtreg corrup pibvar desemp orca01 remun2 saude1 educa4 urban5, re vce (robust)
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =       135
Group variable: id                     Number of groups =        27

R-sq:  within = 0.1143                 Obs per group:  min =         5
        between = 0.3994                                     avg =        5.0
        overall = 0.3645                                     max =         5

corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Wald chi2(6)    =         .
                                                Prob > chi2     =         .
```

(Std. Err. adjusted for 27 clusters in id)

corrup	Robust					[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	z	P> z			
pibvar	-.07818	.0813931	-0.96	0.337	-.2377075	.0813476	
desemp	.3891917	.2792875	1.39	0.163	-.1582019	.9365852	
orca01	-3.68e-11	1.99e-11	-1.84	0.065	-7.59e-11	2.33e-12	
remun2	.4424949	.420639	1.05	0.293	-.3819423	1.266932	
saude1	.6335994	.2180279	2.91	0.004	.2062726	1.060926	
educa4	-2.23e-06	1.47e-06	-1.52	0.130	-5.12e-06	6.55e-07	
urban5	9.486449	3.409614	2.78	0.005	2.80373	16.16917	
_cons	-8.18093	5.64269	-1.45	0.147	-19.2404	2.87854	
sigma_u	3.8992886						
sigma_e	2.4532602						
rho	.71641599	(fraction of variance due to u_i)					

Abaixo, encontra-se o modelo utilizando a variável *pibvar*, regressão com instrumentos, efeitos aleatórios e o teste de robustez *Huber-White-Sandwich*. O protocolo utilizado no *Stata* foi: *xtivreg corrup desemp educa4 orca01 pibvar remun2 saude1 urban5 ( corrup pibvar = year educa1 ingini orca06 popdes remun3 urban2 pibbru ) re vce (robust)*.

```
G2SLS random-effects IV regression          Number of obs   =          135
Group variable: id                          Number of groups =           27

R-sq:                                       Obs per group:
  within = 1.0000                           min =           5
  between = 1.0000                          avg =           5.0
  overall = 1.0000                          max =           5

corr(u_i, X)      = 0 (assumed)              Wald chi2(-1)   =           .
                                                         Prob > chi2     =           .
```

(Std. Err. adjusted for 27 clusters in id)

corrup	Robust					[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	z	P> z			
corrup	1	5.18e-16	1.9e+15	0.000	1	1	
pibvar	-2.47e-16	1.08e-16	-2.28	0.023	-4.59e-16	-3.46e-17	
desemp	1.64e-15	5.19e-16	3.16	0.002	6.22e-16	2.66e-15	
educa4	2.16e-21	2.91e-21	0.74	0.458	-3.54e-21	7.86e-21	
orca01	-1.33e-26	3.51e-26	-0.38	0.704	-8.20e-26	5.54e-26	
pibvar	0	(omitted)					
remun2	-1.57e-16	5.53e-16	-0.28	0.776	-1.24e-15	9.26e-16	
saude1	1.38e-15	4.96e-16	2.78	0.005	4.06e-16	2.35e-15	
urban5	2.02e-14	8.20e-15	2.47	0.014	4.15e-15	3.63e-14	
_cons	-3.84e-14	1.34e-14	-2.87	0.004	-6.47e-14	-1.22e-14	
sigma_u	1.229e-14						
sigma_e	2.185e-15						
rho	.96936393 (fraction of variance due to u_i)						

```
Instrumented:  corrup pibvar
Instruments:  desemp educa4 orca01 pibvar remun2 saude1 urban5 year educa1
              ingini orca06 popdes remun3 urban2 pibbru
```