

# CORRUPÇÃO E OS SEUS EFEITOS SOBRE A DINÂMICA DO CRESCIMENTO ECONÔMICO REGIONAL: UMA ANÁLISE DO CASO BRASILEIRO

Eryka Fernanda Miranda Sobral (PPGECON/UFPE/CAA)  
Monaliza de Oliveira Ferreira (PPGECON/UFPE/CAA)  
Cássio da Nobrega Besarria (PPGECON/UFPE/CAA)

## Resumo

Os diagnósticos de corrupção no Brasil têm gradativamente motivado estudos sobre suas consequências no meio social e econômico. O presente estudo tem como objetivo geral analisar os efeitos da corrupção sobre o crescimento econômico regional brasileiro. A discussão empírica está baseada no trabalho de Mo (2000) e o procedimento metodológico adotado foi Método de Mínimos Quadrados Ordinários em Dois Estágios com dados em painel; e, sob a hipótese de que o efetivo impacto da corrupção possa ser não linear, isto é, o tratamento da relação da relação entre crescimento econômico e corrupção para países que apresentam maior liberdade civil, tais como o Brasil, inseriu-se uma componente quadrática ao modelo. Os resultados encontrados indicam a existência de uma correlação positiva e negativa entre a corrupção e o crescimento econômico dos estados brasileiros, e, portanto, não o influencia apenas de uma forma linear, isto é, a corrupção estimula crescimento nos estados menos corruptos, enquanto reduz nos estados mais corruptos. Por fim, evidenciou a existência de um limite para a corrupção como benéfica ao crescimento – um nível de corrupção tolerável, no qual o custo de investigação da corrupção é igual aos valores desviados, o que torna os agentes indiferentes – quando o índice corresponder menor ou igual a 0,4347. Esse resultado indica que os Estados do Piauí, Bahia e Maranhão precisam da atenção de políticas públicas de prevenção e controle de corrupção, pois como apresentam indicadores maiores que esse limite, gasto com esses tipos de políticas torna-se mais barato em relação ao prejuízo que essa causa ao crescimento econômico.

**Palavras-chave:** corrupção, crescimento econômico, políticas públicas.

## Abstract

Diagnoses of corruption in Brazil have gradually motivated studies on its effects on social and economic environment. The present study has as main objective to analyze the effects of corruption on the Brazilian regional economic growth. The empirical argument is based on the work of Mo (2000) and the methodological procedure used was Ordinary Least Squares Method Two Stage with panel data; and, under the assumption that the effective impact of corruption can be non-linear, ie, treatment of the relationship of the relationship between corruption and economic growth for countries with greater civil liberties, such as Brazil, inserted into a quadratic component the model. The results indicate the existence of a positive and a negative correlation between corruption and economic growth of Brazilian states, and therefore not the only influences in a linear fashion, ie, corruption stimulates growth in least corrupt states, while reducing the most corrupt states. Finally, we showed the existence of a limit corruption as beneficial to growth - a tolerable corruption, in which the cost of investigation of corruption is equal to the misappropriated amounts, which makes them indifferent agents - when the index match or lower equal to 0.4347. This result indicates that the states of Piauí, Bahia and Maranhão need the attention of public policies for prevention and control of corruption, because they present the greatest indicators that limit, spent on these types of policies becomes cheaper relative to the damage that cause to economic growth.

**Key words:** corruption, economic growth, public policies.

**JEL Classification:** D73, O11, 038

## 1. INTRODUÇÃO

O debate sobre corrupção no Brasil tem tido uma crescente exposição não apenas na mídia, nos últimos anos, como também em pesquisas acadêmicas, haja vista o progresso da transparência na administração pública, garantida por órgãos nacionais como o Cadastro de Contas Irregulares do Tribunal de Contas da União (CADIRREG/TCU) e Controladoria Geral da União (CGU), que tem possibilitado sua inferência.

Considerada a corrupção um crime econômico<sup>1</sup> ao ser entendida como a venda por integrantes oficiais de propriedade do governo visando ganho pessoal, modernas abordagens econômicas sobre o crime da corrupção têm destacado que ela pode ser onerosa ao desenvolvimento econômico. Tal evidência justifica-se pela hipótese de que essa possa gerar injustiças, transferências de renda indesejáveis dentro da sociedade e desestímulo ao investimento no país (SHELEIFER; VISHNY, 1993; MAURO, 1995; MO, 2000).

Porém, essa evidência é controversa por existir outra corrente teórica argumentando que a corrupção pode promover uma maior liberdade ao comércio, ao burlar regulamentos impostos pelo sistema burocrático das economias modernas (LEFF, 1964; HUNTINGTON 1968; BARDHAN, 1997). Nesse sentido, como os resultados não são consensuais se a corrupção favorece o crescimento econômico ou o retarda, é que essa relação tem sido objeto de discussão de uma série de trabalhos empíricos internacionais.

De acordo com índices internacionais que mensuram corrupção, destacando o índice de percepção da corrupção (IPC) da *Transparency International* (TI), o Brasil é definido como um país corrupto, segundo dados dos anos de 2010, 211 e 2012, em uma escala de 0 (altamente corrupto) a 10 (altamente não corrupto), o Brasil apresentou índices de 3.7, 3.8 e 4.3, respectivamente (TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL, 2013).

Ante o exposto, mesmo com o crescimento da transparência no Brasil, a dificuldade de mensuração da corrupção é que tem contribuído para que poucos trabalhos empíricos tenham estudado a influência desta variável a nível nacional ou regional. Porém, existem autores que têm se dedicado na respectiva construção, como o indicador de corrupção governamental estadual (ICG), elaborado por Boll (2010).

Segundo Garcia (2003), os estudos sobre corrupção, na teoria econômica, podem realizar-se em uma abordagem microeconômica ou macroeconômica. A abordagem microeconômica examina a existência ou não da corrupção a partir de modelos de comportamentos que maximizam a utilidade. Já a abordagem macroeconômica tem buscado estimar variáveis, abrangendo as taxas de crescimento econômico e investimento; a entrada de capital externo; a qualidade da infra-estrutura básica do país e a relação da corrupção com a taxa de inflação.

No Brasil, já é possível encontrar alguns trabalhos que utilizam indicadores microeconômicos, tais como Albuquerque e Ramos (2006), que investigam o comportamento do agente corrupto; e trabalhos que utilizam indicadores macroeconômicos, como os estudos de Carraro *et al.* (2006), Rocha e Ramos (2010), e Henrique e Ramos (2011), o primeiro inferindo crescimento econômico por meio de modelo de equilíbrio geral para o período de 1994-1998 e os últimos relacionando corrupção a gastos públicos.

Contudo, para um assunto de tamanha relevância para o Brasil é bastante pertinente estudar seu impacto sobre o crescimento nos últimos anos, quando o país busca um maior controle da corrupção, utilizando-se de legislação como a Lei de Responsabilidade Fiscal,

---

<sup>1</sup> Segundo Becker (1974) o crime econômico é definido como qualquer atividade ilegal que a lei não aprove e que seja, portanto, lesivo ao bem estar da sociedade, indo além dos crimes tradicionais como homicídio, roubo e assalto, mas também os intitulados crimes fiscais, chamados crimes de colarinho branco, do tráfico e outras violações.

implantada no ano de 2000, com o objetivo de que os gestores deem maior publicidade aos atos fiscais. Nesse sentido, o objetivo geral do trabalho consiste em mensurar os efeitos da corrupção sobre o crescimento econômico regional brasileiro, no período de 1998 a 2008.

Destaca-se que adotado o Indicador de Corrupção Governamental Estadual (ICG), proposto por Boll (2010) como mensurador da corrupção, esse instrumento é calculado a partir de dados do CADIRREG/TCU e é considerado como índice objetivo (autuação efetiva), ao contrário do índice de percepção da corrupção da *Transparency International*, que mesmo apresentado em muitos trabalhos internacionais, recebe críticas por ser um indicador de percepção.

Além desta introdução, a Seção 2.1 aborda a revisão da literatura, onde são apresentados o conceito e as discussões acerca da corrupção a nível governamental; a Seção 2.2 apresenta o problema da mensuração, a partir da exposição das medidas que têm sido utilizadas para a corrupção; a Seção 2.3 descreve as evidências da corrupção no Brasil; e a Seção 2.4 aborda a discussão entre corrupção e crescimento econômico na literatura; a Seção 3 descreve os procedimentos empíricos e os dados da pesquisa; a seção 4 apresenta os resultados obtidos para a relação entre crescimento econômico e corrupção e a seção 5 relata as considerações finais.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Conceito e discussões a cerca da corrupção a nível governamental**

Grande parte da discussão sobre a corrupção defende que o problema da corrupção não se situa apenas na mera subtração de recursos públicos, mas atinge principalmente a coletividade que deixa de ser destinatária direta da promoção social através da aplicação de recursos públicos na sua manutenção, desenvolvimento e bem-estar, conforme Ferreira (2010).

A discussão proposta por Rose-Ackeman (1975), baseado no modelo de economia do crime proposto por Becker (1974), é considerada pioneira no estudo da corrupção. Esse autor admite que, assim como o criminoso de Becker<sup>2</sup>, o corrupto age racionalmente de acordo com a possibilidade de lucrar e a probabilidade de sofrer punição. Entretanto, diferente do crime comum, em que só existe um criminoso, no ato da corrupção ambos os participantes são culpados, além disso, a vítima não se trata de um único indivíduo, mas de toda a sociedade. E é justamente por ser uma ação que se reflete em toda a sociedade, que as pesquisas empíricas sobre o respectivo tema têm crescido ao longo dos anos.

Destaca-se que o objeto de estudo desta pesquisa será baseado na análise da corrupção econômica sob a perspectiva de Glaeser e Goldin (2006) *apud* Praça (2011), ao considerarem que essa ação tem que resultar em perdas ao bem-estar social. Esses itens podem ser resumidos por meio da definição adotada pelo Banco Mundial e pela Transparência Internacional – com relação à corrupção na administração pública – cujo ato corrupto implica em abuso de poder político para fins privados (PRAÇA, 2011).

Um fator na administração pública que tem forte contribuição para a propagação da corrupção é o poder discricionário nas mãos dos funcionários públicos, como abordam Ramalho (2006) e Henrique e Ramos (2011).

---

<sup>2</sup> O criminoso de Becker (1974) é apresentado no artigo *Crime and punishment: in economic approach*. Segundo, Becker (1974) esse se comporta como qualquer indivíduo racional, maximizando sua utilidade, supondo que o criminoso irá cometer um delito somente se os potenciais ganhos resultantes da ação criminosa, levando em consideração o valor da punição e as probabilidades de detenção e aprisionamento associados, superassem os rendimentos de ação legal proveniente do salário alternativo resultante do mercado de trabalho.

Porém, a discussão vai além das falhas de mercado quando se leva em consideração a contradição presente entre normas morais e práticas sociais, diante o fato que, conforme argumenta Filgueiras (2009), existe em alguns países uma corrupção tolerada, como é o caso do Brasil, com os atores sociais sendo capazes de concordar com os valores fundamentais da política, mas, no plano prático, não transformam esses significados morais em uma prática efetiva contra a corrupção.

Segundo Filgueiras (2009), a tolerância à corrupção está relacionada a contextos sociais marcados pelo mundo dos interesses cotidianos, em que a atividade política é realizada na dimensão da representação. Sendo normal alguma tolerância a corrupção, desde que ela não se torne um tipo de endemia social, marcada por níveis críticos de baixa solidariedade.

## 2.2 O problema da mensuração: medidas para a corrupção adotadas

O problema da abordagem empírica da corrupção consiste em detectá-la e na forma de mensuração. Tanto as organizações internacionais quanto as nacionais têm procurado desenvolver indicadores que possam contribuir para redução dessa dificuldade.

Dentre esses órgãos, destaca-se a organização não governamental *Transparency International* (TI) que criou o Índice de Corrupção Percebida (ICP) no ano de 1995. Esse indicador foi construído a partir de opiniões expressas em questionários aplicados nacionalmente, assim como, por informações fornecidas por institutos de pesquisas, indicando 0 para alto nível de corrupção e 10 para ausência de corrupção. No entanto, este tem recebido duas críticas bastante relevantes: a primeira é que se trata de um índice subjetivo; e a segunda, refere-se ao fato de que é divulgado apenas nacionalmente, não favorecendo análises regionais (CARRARO *et al.*, 2011, BOLL, 2010, ROCHA; RAMOS, 2010).

Em relação ao fato desse índice ser de percepção, ou seja, mensura a opinião de indivíduos com relação à existência de corrupção, os autores Golden e Picci (2005) *apud* Rocha e Ramos (2010) afirmam que, uma vez conhecidos os índices de anos anteriores, a percepção dos indivíduos que serão entrevistados muda, tornando-se endógena ao próprio índice. Porque, quanto maior o combate a corrupção, maior é a exposição do tema na mídia, fazendo com a percepção da população em relação ao tema aumente e viesse o IPC-TI (BOLL, 2010).

Em 1996 o Banco Mundial apresentou o *Worldwide Governance Indicators* (WGI), composto por seis indicadores sobre a proposta de acompanhar a qualidade da governança de 215 economias mundiais. Os seis indicadores são: *voice and accountability; political stability and absence of violence; government effectiveness; regulatory quality; rule of law; e control of corruption*. Informados em base anual no site do Banco Mundial, com construção semelhante ao IPC-TI, onde o desenvolvimento desse indicador se dá a partir da combinação de diversas fontes de dados, abrangendo desde institutos de pesquisa, analistas especializados, organizações não governamentais e órgãos internacionais que levam em consideração a participação de empresas e cidadãos entrevistados em países industrializados e em desenvolvimento (WGI, 2013).

No Brasil, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF)<sup>3</sup>, criada em 2000, tem contribuído para conter a corrupção ao determinar que os gestores públicos deem publicidade a seus atos, tornando pública a prestação de contas de sua gestão. Essa lei cria incentivos para que ocorra o planejamento, controle, responsabilidade fiscal e transparência, objetivando evitar desequilíbrios fiscais nos municípios, como era bastante comum nos períodos anteriores a sua implementação. Abrange os três poderes e esses devem prestar contas ao Tribunal de Contas da União, dos estados ou dos municípios (BRASIL/Tesouro Nacional, 2013).

---

<sup>3</sup> Lei Complementar nº 101, de 04/05/2000.

Antes da criação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), é possível constatar, através de levantamento bibliográfico, que não há trabalhos empíricos que infiram sobre a corrupção a nível regional no Brasil, pois existiam poucas divulgações de autuações de irregularidades na administração pública que pudessem servir de *proxy* para mensurar a corrupção.

Dessa forma, unindo a proposta da Lei de Responsabilidade Fiscal de transparência e a carência da construção de índices que possam inferir sobre corrupção a nível regional, é que alguns autores têm elaborado indicadores objetivos para o Brasil, tal como proposto por Boll (2010) e por Rocha e Ramos (2010).

O indicador para mensurar a corrupção no Brasil criado por Boll (2010) apresenta uma proposta para mensuração da corrupção de caráter objetivo para os estados brasileiros. Esse índice parte da criação de indicadores simples que medem as relações diretas ou de proporção entre dados do cadastro de contas irregulares do tribunal de contas da união (CADIRREG/TCU)<sup>4</sup>, lei orçamentária anual (LOA), população e produto interno bruto (PIB), não contendo em nenhuma de suas etapas de elaboração qualquer tipo de avaliação pessoal de seus componentes, ao contrário do Índice de Corrupção Percebida, conforme enfatiza Carraro *et. al.* (2011).

Já o indicador construído por Rocha e Ramos (2010), parte de dados do Relatório da Controladoria Geral da União (CGU)<sup>5</sup>, que realiza sorteios dos municípios que receberão a visita de auditores para realização do levantamento de irregularidades na alocação de recursos públicos. Sendo justamente esse número de irregularidades utilizado como *proxy* para o nível de corrupção de cada município.

### **2.3 Evidências da corrupção para o Brasil**

Nesta seção serão apresentados alguns indicadores sobre a corrupção no Brasil, onde o primeiro indicador que será apresentado é o IPC/TI.

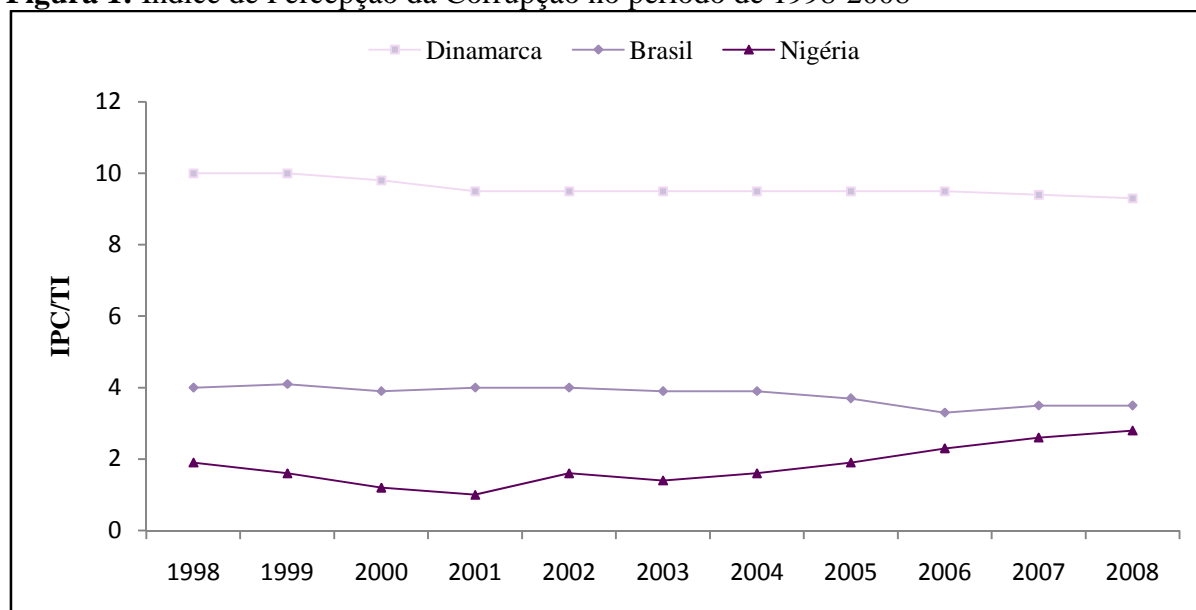
Ao se comparar na Figura 1 o IPC/TI do Brasil aos resultados apresentados pela Dinamarca, classificado como um dos países menos corrupto do mundo, e Nigéria, ranqueado como um dos países mais corruptos no período de 1998 a 2008, percebe-se que o Brasil apresentou indicadores intermediários, com tendência de aproximação aos resultados apresentados pela Nigéria. Esse resultado foi discutido por Treisman (2000), onde esse justificou esse resultado pelo fato que países com baixos níveis de desenvolvimento econômico, ou ao menos intermediário, como no caso brasileiro, apresentam maiores índices de percepção de corrupção.

---

<sup>4</sup> O Tribunal de Contas da União (TCU) é em um órgão auxiliar de controle externo ao Congresso Nacional que possui competência para julgamento das contas dos administradores públicos responsáveis pela gestão nos três poderes. Assim, essas são julgadas irregulares quando caracterizadas a omissão no dever de prestá-las, contemplando desfalque ou desvio de dinheiros, bens ou valores públicos e a reincidência no descumprimento de determinações do Tribunal (TCU, 2013).

<sup>5</sup> A Controladoria Geral da União é a autarquia federal responsável pelo controle interno do Poder Executivo Federal tem por objetivo o combate e prevenção à corrupção. Suas auditorias são realizadas a partir de sorteios que acontecem desde abril de 2003. Esses relatórios apresentam uma grande variedade de irregularidades que vão desde pequenas infrações burocráticas até grandes desvios de recursos. A principal característica das irregularidades é que, em algum aspecto, elas transgridem a lei. As sínteses dos relatórios estão disponíveis abertamente em <http://www.cgu.gov.br>.

**Figura 1:** Índice de Percepção da Corrupção no período de 1998-2008



**Fonte:** Elaboração própria - Desenvolvido a partir de dados da *Transparency International* (2013).

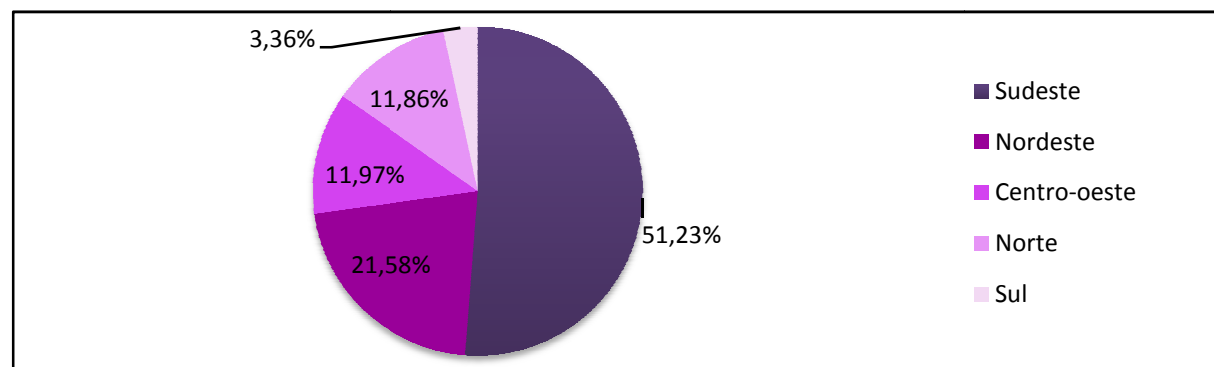
As consequências desse tipo de percepção sobre a riqueza foi objeto de estudo de Silva, Garcia e Bandeira (2001), que investigando um grupo de 81 países, incluindo o Brasil, concluíram que caso o Brasil apresentasse índice de percepção semelhante ao apresentado pela Dinamarca, a renda nacional *per capita* aumentaria 43%, passando de U\$ 12.145,34, em 1998, para U\$ 17.352,55.

Esta pesquisa tem o propósito de realizar uma análise com caráter regional, baseada nos dados disponibilizados pelos relatórios da Controladoria Geral da União (CGU) ou às informações contidas no cadastro de irregularidade do Tribunal de Contas da União (TCU).

Com base nesses dados foi possível verificar que para o período 1998-2008, R\$ 11,5 bilhões de reais (em R\$ de 2012) foi o débito constatado como irregular referente às prestações de contas públicas autuadas pelo órgão do TCU, aproximadamente, um terço do crescimento econômico do país, que para o período apresentou um PIB total de 35,2 bilhões de reais (em R\$ de 2012).

Desse total, aproximadamente 51% correspondem à Região Sudeste, seguido das Regiões Nordeste, Centro-Oeste, Norte e Sul, responsáveis, respectivamente, por 22%, 12%, 12% e 3%, conforme pode ser observado na Figura 2.

**Figura 2:** Representação no CADIRREG da TCU para as Regiões do Brasil, período de 1998 à 2008



**Fonte:** Elaboração própria – Desenvolvido a partir dos dados disponibilizados em Boll (2010).

Os resultados da Figura 2 levam à conclusão de que a incidência da corrupção, considerada como o ato da não prestação de contas dos recursos públicos, não é constante quando se comparam as cinco regiões do Brasil.

Uma observação pertinente acerca da Figura 2 é que região nordeste, para o período de 1998 a 2008, não apresentou o percentual mais expressivo de corrupção, divergindo dos resultados apresentados por Lira (2005) sobre a existência de correlação negativa entre corrupção e o quadro de vulnerabilidade das instituições públicas e pobreza.

Mesmo no Brasil, que apresenta uma literatura sobre economia da corrupção recente, como expressa Hernandez (2011), é possível encontrar a presença de trabalhos nacionais que investigam os fatores que contribuem para promoção da corrupção, assim como, que buscam resultados das consequências dessa variável sobre variáveis econômicas.

O primeiro trabalho a investigar fatores de causa foi o trabalho de Albuquerque e Ramos (2006), que investigando os principais determinantes do comportamento fraudulento dos prefeitos dos municípios brasileiros verificaram que os indivíduos estão mais inclinados a ser corruptos ao se depararem com menores salários e maiores poderes discricionários, e ainda, como se preocupam com ganhos futuros, utilizam-se da restrição à corrupção no primeiro mandato para conseguirem reeleição. Ampliando sua análise, esses também constataram que municípios controlados por mulheres apresentam nível de ilícitos esperado maior que os administrados por homens e populações mais ricas e instruídas estão mais aptas a monitorar os administradores municipais e, por isso, limitam os desvios.

Posteriormente, Rocha e Ramos (2011), com o objetivo de identificar variáveis influenciáveis na estrutura de decisão dos gestores municipais quanto a cometer ilícitos com os recursos públicos federais, encontraram que um maior nível de instrução da população impacta negativamente na corrupção, evidência similar ao do trabalho anterior, enquanto a desigualdade social a acentua. Concluindo que municípios mais dependentes de recursos federais tendem, em média, a ter mais casos de desvio de conduta na gestão pública.

Quanto aos efeitos da corrupção sobre variáveis econômicas, destaca-se o trabalho de Carraro, Fochezatto e Hillbrecht (2006). Esses procuraram avaliar o volume de recursos que o Brasil perde com a prática da corrupção e seu impacto sobre crescimento econômico, utilizando um modelo de equilíbrio geral com corrupção endógena para o ano de 1998. Os resultados obtidos a partir do IPC/TI mostraram valores correspondentes a 11% do PIB, e que a existência de corrupção endógena mostrou ser um fator de limitação do crescimento econômico. A presença de corrupção endógena reduz os investimentos privados e o consumo das famílias, ocasionando uma redução na renda brasileira, sendo esses resultados potencializados quando a origem da corrupção está na ampliação dos gastos do governo.

A primeira evidência de que a corrupção endógena desestimula investimento, foi encontrada pelos autores Carraro *et. al.* (2011), esses constataram esse impacto por meio da utilização da variável abertura de novas empresas como *proxy* da atividade empreendedora.

Por outro lado, a amplificação dos resultados negativos da corrupção quando a origem da corrupção está na ampliação dos gastos do governo, foi respondida por Rocha e Ramos (2010), quando esses investigaram o impacto da corrupção na eficiência da gestão pública e concluíram que os municípios que não apresentam casos de irregularidades têm capacidade de aumentar sua renda *per capita* a partir de suas despesas orçamentárias em um valor de 4,71%.

Porém, Henrique e Ramos (2011) adaptando a análise anterior aos gastos com desenvolvimento para os municípios pernambucanos, encontram que esse efeito na verdade pode ser ambíguo. Positivo, diante o fato de que os administradores públicos tendem a alocar maior orçamento em obras públicas, a fim de apreender maior volume de recursos para si, e negativo na medida em que esses recursos não são utilizados em sua totalidade para o verdadeiro propósito.

## 2.4 Relação entre a corrupção e crescimento econômico

A corrupção pode assumir múltiplas configurações ao relacioná-la com o crescimento econômico, a depender do contexto em que ocorre, conforme Ameixieira (2013). Na literatura internacional, desde a década de sessenta, essa tem sido estudada verificando resultados que contribuíram para a criação de duas correntes teóricas, conforme apresenta Garcia (2003):

- A corrente revisionista, que vê a corrupção como sendo um mal, mas que em alguns casos, pode até ser benéfica ao apresentar relação positiva com o crescimento econômico, como relatado nos estudos de Leff (1964), Huntington (1968), Nye (1967) e Bardhan (1997);
- E a corrente intitulada *rent-seeking* (busca de renda), que vê a corrupção como sendo um obstáculo ao crescimento, na medida em que esta assume que a corrupção é uma atividade de procura por renda (*rent-seeking*), implicando na má alocação dos recursos, e assim apresentando uma relação negativa com o crescimento, resultado encontrado nos trabalhos de Mauro (1995), Mo (2000), Podobinik *et al.* (2008), Castro (2008), Ugur e Dasgupta (2011).

Leff (1964) foi pioneiro na investigação da influência da corrupção sobre o crescimento e conseguiu classificar essa relação como positiva. Ele constatou que em nações em vias de desenvolvimento a corrupção consegue contornar os atrasos burocráticos, favorecendo por meio de um sistema competitivo, empreendedores mais eficientes. Sua justificativa parte do fato que contratos, licenças e outros privilégios obtidos via corrupção, seriam alocados aos produtores e indivíduos que estivessem mais dispostos a pagá-los, sendo estes os mais aptos e eficientes. E citando o Brasil, afirmou que corrupção na política de controle de preços conseguia favorecer o aumento da produção de alimentos e a redução da inflação rapidamente.

Outro autor caracterizado como revisionista e bastante citado na literatura é Huntington (1968). Em sua análise, Huntington (1968) *apud* Garcia (2003) identificou a corrupção como um subproduto do processo de modernização dos países em desenvolvimento. Ele parte da hipótese de que em países que modificam a sua estrutura econômica, em que o setor industrial passa a ter papel preponderante, haverá problemas com a estrutura política, por não acompanhar esse crescimento na mesma velocidade, tornando a corrupção uma alternativa as demandas do sistema econômico.

Nye (1967), realizando uma análise de custo benefício da corrupção no desenvolvimento político, sugere que mesmo a corrupção sendo prejudicial à economia, esta só ocorre se o dinheiro for exportado para bancos estrangeiros. Mas, na situação do dinheiro permanecer no país de origem dos desvios, a corrupção passa a ser menos destrutiva pelo fato dos recursos serem reinvestidos na economia local.

Por fim, Bardhan (1997) *apud* Ugur e Dasgupta (2011) argumentou que a corrupção poderia lubrificar o sistema, servindo de instrumento de eficiência alocativa, uma vez que atuando como mercado discriminador de preço consegue beneficiar investidores mais eficientes, pela argumentação de que apenas empresas detentoras de rendimentos de escala conseguem pagar maiores subornos.

Analisando a corrente *rent-seeking*, cabe ressaltar a impossibilidade do desenvolvimento sem a participação do Estado. Isso acontece porque o crescimento econômico que o acompanha tende a efetuar-se com profundos desequilíbrios sociais e regionais. Todavia, o crescimento das funções do governo eleva os gastos públicos e o excesso de regulamentação acaba provocando perda de eficiência gerando corrupção, que



privilegia determinados grupos, em detrimento do conjunto da sociedade levando a consequentes custos tanto privados quanto sociais (SOUZA, 2005, p. 226).

O surgimento da corrupção a partir do excesso de regulamentação e de centralização estatal pôde ser apresentado pelo trabalho de Vishny e Shleifer (1993) ao investigarem a relação entre as instituições e corrupção. Esses autores identificaram o impacto da corrupção em instituições altamente regulamentadas como negativo ao crescimento econômico, a partir do momento em que sinaliza aos funcionários corruptos que podem utilizar barreiras arbitrárias para entrar mais o sistema, na busca contínua por maiores subornos.

Todos esses autores que investigaram a corrupção até o ano de 1993, e bastante presentes na literatura que investiga a relação da corrupção com o crescimento econômico, não haviam realizado investigação empírica que abrangessem uma perspectiva macroeconômica, conforme ressalta Garcia (2003).

O pioneiro a realizar uma análise empírica, e a partir desta, identificar relação negativa entre a corrupção e o crescimento econômico foi Mauro (1995). Inferindo o efeito da corrupção sobre o crescimento econômico utilizou o método de mínimos quadrados em dois estágios, encontrando uma relação negativa entre a corrupção e o investimento privado e também essa mesma relação sobre crescimento econômico. Concluiu que a corrupção poderia desestimular a entrada de novos investimentos, devido à instabilidade política que provocaria.

Ainda na abordagem de *rent-seeking*, Mo (2000), além de mensurar o impacto da corrupção sobre o crescimento, identificando uma relação negativa quase proporcional entre essas duas variáveis, em que o aumento de 1% no primeiro causaria uma redução de 0,72% no segundo, investigou também qual o canal de transmissão de corrupção que mais afetaria o crescimento econômico, a partir da hipótese que existem três canais: o de capital humano, por corrupção reduzir seu estoque no país, admitindo que os recursos fluirão das atividades produtivas para não produtivas (*rent-seeking*) o de investimento e o de estabilidade política; o de investimento, admitindo que a taxa de crescimento do PIB depende da taxa de investimento, e a corrupção reduz a abertura de novos investimentos por meio da ação do agente corrupto em entrar em um maior grau o sistema, na obtenção de maiores ganhos; e por fim, o canal de estabilidade política, admitindo a existência de uma relação positiva entre a desigualdade de renda e a instabilidade sociopolítica.

Por conseguinte, Pedobinik *et al.* (2008), adicionando ao modelo o investimento internacional, que seria caracterizado pelo grau de abertura comercial, conseguem encontrar uma relação negativa mais do que proporcional, destacando que se o país reduz seu nível de corrupção em 1%, aumenta sua taxa de crescimento em 1,7%. Admitindo ainda que a corrupção tivesse o poder de desestimular a entrada de novos investimentos, a inserção dessa variável no modelo pode ter contribuído para um efeito maior do que o encontrado por Mo (2000), que também fez a análise utilizando países de todos os continentes.

Não obstante, existem outros teóricos que investigam se a relação entre crescimento e corrupção é realmente linear e assim conseguem constatar possíveis benefícios e malefícios vindos desta para diferentes períodos de tempo. Como exemplo, os autores levantam que baixos níveis de corrupção podem ser benéficos para o crescimento econômico – destacando por principal motivação a ineficiência da burocracia – e elevados níveis ser prejudicial – quando introduz possíveis entraves, na questão dos burocratas na busca por maior propina (suborno) – estabelecendo-se, pois, uma relação não-linear, com a existência de um nível de corrupção crítico, maximizador do crescimento econômico [ACEMOGLU; VERDIER (1998), KLITGAARD (1988) apud CASTRO (2008)].

A constatação empírica de não linearidade pôde ser inferida por Castro (2008), que investigando o impacto da corrupção no crescimento econômico de longo prazo em países da União Européia, encontrou que nesses países há possibilidade de existir um limite para a corrupção se apresentando como positiva ao crescimento, justificando que identificar níveis

de corrupção superiores ao valor crítico, poderia aumentar o crescimento econômico através do controle da corrupção.

No entanto, Méndez e Sepúlveda (2005) ressaltam que este resultado não pode ser generalizado para todos os países, concluindo que apenas para países livres (respeito aos direitos políticos e liberdades civis) é que a relação pode ser não monotônica, isto é, não linear. Acemoglu e Verdier (2005) classificam países livres e não livres a partir do índice de liberdade do órgão *Freedom House International* (FHI). Assim, observando o resultado desse indicador em 2013 para o Brasil é possível identificá-lo como livre, permitindo realizar também a investigação deste impacto como não linear.

## 2.5 Modelo teórico

Nesta seção será descrito o modelo proposto por Mo (2000), no qual esse iniciou sua discussão por meio da descrição da função de produção que relaciona o nível de produto total ( $Y_t$ ), ao capital (K), trabalho (L) e à produtividade total dos fatores (A), podendo ser representada por:

$$Y_{jt} = A_{jt}(\bar{t})f(K_{jt}, L_{jt}) \quad (1)$$

Onde,  $Y_{jt}$  é o produto agregado total,  $A_{jt}$  é a medida utilizada como nível corrente de tecnologia, denominado produtividade total dos fatores,  $K_{jt}$  é o estoque de capital, e  $L_{jt}$  é a quantidade de trabalhadores no estado  $j$  no período  $t$ .

Ao aplicar diferencial total com respeito ao tempo, tem-se:

$$dY_{jt} = f dA_{jt} + T(f_K dK_{jt} + f_L dL_{jt}) \quad (2)$$

Dividindo, então, a equação (2) por  $Y$  obtém-se uma decomposição semelhante ao de Solow (1957):

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{A}}{A} + A \frac{\partial f}{\partial K} \frac{\dot{K}}{Y} + A \frac{\partial f}{\partial L} \frac{\dot{L}}{Y} \quad (3)$$

Logo, a taxa de crescimento do produto depende do progresso tecnológico, e das taxas de crescimento do estoque de capital e do estoque de mão-de-obra. Essa equação (3), ainda, pode ser interpretada de acordo com a teoria de desenvolvimento econômico desenvolvida por Schumpeter (1912) *apud* Mo (2000), em que dois grupos de influência sobre o crescimento de uma economia são assinalados. O primeiro é o efeito das mudanças sociais e tecnológicas, o componente de desenvolvimento, que está relacionado com as forças motrizes do crescimento da produtividade total dos fatores na função de produção. O outro é o efeito de variação na disponibilidade de fator, componente de crescimento, que está relacionado com as taxas de crescimento de capital e trabalho na função de produção. (SCHUMPETER, 1912 *apud* MO, 2000).

A partir do exposto a equação (3) pode ser então apresentada da seguinte forma:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = F[g_a, \frac{I}{Y}, n] \quad (4)$$

onde  $\frac{\dot{Y}}{Y}$  e  $g_a$  são as taxas de crescimento do PIB e a produtividade total dos fatores, respectivamente,  $\frac{I}{Y}$  é a relação investimento/produção, e  $n$  é a taxa de crescimento do trabalho.

Para explicar a produtividade dos fatores de uma região serão acrescentadas três variáveis à análise, sendo essas: capital humano, pib *per capita* inicial e a corrupção.

A primeira variável é utilizada a partir da hipótese de Solow (1957) de que melhorias na educação da força de trabalho funcionam como mudança técnica ou tecnológica. A segunda, compete à hipótese de Levine e Renelt (1992) *apud* Mo (2000) ao acrescentarem que o nível inicial do PIB *per capita* também afeta o crescimento por meio do indício de que a convergência se encontra em favor da produtividade marginal decrescente do capital. Por fim, Mo (2000) acrescenta a corrupção, diante as hipóteses teóricas formuladas pelas correntes:

revisionista e *rent-seeking*. Em que, ante a primeira, pode afetar positivamente por meio de uma atuação de lubrificante do sistema, tornando a economia mais eficiente; e ante a segunda, negativamente: pelo fato de que o talento das pessoas e os esforços serão alocados para atividades não produtivas de *rent-seeking*, ao contrário de investimentos produtivos, em conhecimento e habilidades.

Assim, de acordo com Mo (2000) a produtividade total dos fatores pode ser então função de:

$$g_a = g_a(\text{Corrupt}_{jt}, y_{0jt}, \text{Human}_{jt}) \quad (5)$$

Onde  $\text{Corrupt}_{jt}$  é um índice para o nível de corrupção,  $y_{0jt}$  representa o PIB inicial *per capita*, e  $\text{Human}_{jt}$  é o estoque de capital humano da região  $j$  no tempo  $t$ .

Substituindo a equação (5) na equação (4), tem-se:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = f[\text{Corrupt}_{jt}, y_{0jt}, \text{Human}_{jt}, \frac{I}{Y}, n] \quad (6)$$

A equação (6) mostra que o crescimento econômico está associado ao nível de corrupção, PIB inicial, capitais humano e físico e do estoque do trabalho.

### 3. Procedimentos metodológicos

A partir da equação (6), proposta por Mo (2000) e baseado na literatura que tem investigado a presença de corrupção no modelo de crescimento econômico, o modelo empírico construído para as regiões da economia brasileira pode ser representado pela equação seguinte:

$$gr_{jt} = \beta_0 + \beta_1 icg_{jt} + \beta_2 icg_{jt}^2 + \beta_3 y_{jt-1} + \beta_4 human + \beta_5 inv_{jt} + \beta_6 pop_{jt} + \beta_7 instpol_{jt} + \mu \quad (7)$$

onde o subscrito  $j$  representa o estado;  $t$  representa o tempo;  $gr$  representa a taxa de crescimento,  $icg$  é o índice de corrupção do estado  $j$  no período  $t$ ,  $y_{jt-1}$  o PIB *per capita* defasado no período  $t-1$ ,  $human$  anos médios de escolaridade para indivíduos de 25 anos ou mais como *proxy* para o capital humano,  $inv$  consumo de energia elétrica industrial como *proxy* para investimento privado,  $pop$  taxa de crescimento da população como *proxy* para taxa de crescimento do trabalho,  $instpol$  taxa de homicídio como *proxy* para instabilidade política e  $\mu$  representando o erro da estimação.

Para responder os objetivos propostos fez-se uso do modelo de regressão com dados em painel. Na investigação foi utilizada uma amostra que compreendeu todas as 27 unidades federativas, sendo 26 estados e o Distrito Federal, com análise para o período de 1998 a 2008. Ressalta-se que a escolha do período se deu pela disponibilidade de dados.

A escolha da metodologia de Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E) para análise com dados em painel se deu pelo fato que: segundo Wooldridge (2010), inferência em painel aumenta a confiabilidade e a robustez do modelo proposto, por permitir um estudo em conjunto de dados temporais (*time-series*) – em  $t$  anos – e seccionais (*cross-section*) – sobre  $n$  observações (indivíduos, países, regiões, entre outros), elevando assim o número de observações a serem estudadas.

Evidências da presença de endogeneidade na relação entre a corrupção e o crescimento econômico – quando crescimento mais elevado pode aumentar a disponibilidade de renda, o que torna a corrupção mais rentável, mas também pode permitir um maior número de recursos destinado a controlá-la – pode permitir que a corrupção seja correlacionada com o termo de erro do modelo de crescimento e assim as estimativas por meio do método MQO tornam-se viesadas e inconsistentes.

Assim, para corrigir esses problemas utilizou-se o método de Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E) com a utilização de variáveis instrumentais, no qual a obtenção dos coeficientes é explicado por Wooldridge (2002) em dois passos: 1º estágio: regride cada

variável explicativa do modelo original em função dos instrumentos (estimação das formas reduzidas) e gerar uma matriz de valores ajustados em cada um das regressões; 2º Estágio: estima o modelo para a variável resposta em função dos valores estimados para as variáveis explicativas.

Destaca-se que existe uma dificuldade representativa na obtenção instrumentos válidos, ou seja, instrumentos que não estejam correlacionados com a variável dependente, crescimento econômico. Sendo assim, seguindo referências como, Mo (2000), Barreto (2001) e Mauro (1995) utilizou-se as variáveis geográficas de *dummys* regionais e a variável razão de gastos do governo pelo PIB.

### 3.3 Dados e Definição das Variáveis

Os dados utilizados nesta análise são da base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Sistema Único de Saúde (DATASUS), Tesouro Nacional (TN), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), Cadastro de Dados Irregulares do Tribunal de Contas da União (CADIRREG/TCU) e do Ministério de Minas e Energia (MME) para o período de 1998-2008.

Os dados utilizados para a variável dependente foram obtidos a partir de dados do PIB estadual a preços correntes disponibilizados pelo IPEADATA, deflacionados por meio do IGP-DI disponibilizado pelo IBGE, para o ano base de 2012.

Para mensurar a variável corrupção, foi utilizada a metodologia do Indicador de Corrupção Governamental Estadual (ICG), elaborada por Boll (2010). A proposta desse método é utilizar a base de dados (CADIRREG<sup>6</sup>) das contas julgadas irregulares pelo Tribunal de Contas da União (TCU) para formar um indicador composto da corrupção governamental ponderando o valor financeiro das contas julgadas irregulares pela população, pelo Produto Interno Bruto (PIB), pelo número de contas julgadas irregulares por um estado em relação ao total nacional e pelo valor correspondente aos gastos anuais dos três poderes da República, estabelecidos pela Lei Orçamentária Anual (LOA). O Indicador de Corrupção Governamental Estadual (ICG) é mensurado da seguinte forma<sup>7</sup>:

$$ICG = 0,33 * \left\{ \frac{\left[ \left( \frac{\text{valorCadirreg}}{\text{população}} \right) \text{normalizado} + \left( \frac{\text{valorCadirreg}}{\text{PIB}} \right) \text{normalizado} \right]}{2} \right\} + 0,33 * \left( \frac{\text{valorCadirreg}}{\text{LOA}} \right) \text{normalizado} + 0,33 * \left( \frac{\text{n}^{\circ} \text{ anual de processos irregulares no Cadirreg por UFs}}{\text{n}^{\circ} \text{ total anual de processos irregulares no Cadirreg}} \right) \text{normalizado} \quad (8)$$

Conforme se observa, na construção desse indicador, Boll (2010) atribuiu peso de 0,33 às variáveis socioeconômicas (população e PIB estadual) e de 0,66 às que envolvem a LOA e a quantidade de processos irregulares, privilegiando, dessa forma, os atos de corrupção governamental ou as irregularidades praticadas com recursos públicos<sup>8</sup>.

Como proposto por Mo (2000), a *proxy* utilizada para capital humano foi anos de escolaridade média para indivíduos em idade acima de 25 anos, obtida a partir de dados do IPEA. Ainda segundo Mo (2000), como *proxy* para o crescimento do trabalho foi utilizada a

<sup>6</sup> Cadastro histórico reúne o nome de todas as pessoas, físicas ou jurídicas, vivas ou falecidas, detentoras ou não de cargo/função pública, que tiveram suas contas julgadas irregulares, esgotadas todas as fases do processo, não cabendo recurso administrativo e abrangendo os três Poderes da República.

<sup>7</sup> Neste trabalho Boll (2010) infere o ICE para todos os estados brasileiros no período de 1998-2008 e disponibiliza em seu trabalho para demais pesquisas que utilizem a variável corrupção, como assim fez Carraro *et. al.* (2011).

<sup>8</sup> Boll (2010) testou também ponderações diferenciadas, porém os resultados não apresentaram diferenças significativas, com os mesmos estados apresentando-se mais corruptos e menos corruptos, escolhendo, portanto, o modelo apresentado nesse trabalho por ter apresentado maior equilíbrio na ponderação dos indicadores simples utilizados.

taxa de crescimento da população, diante o pressuposto de que o estoque da força de trabalho total cresce com o tamanho da população, capturada da base de dados do DATASUS.

Outra variável explicativa é a de investimento privado, variável sempre problemática quando se quer inferir crescimento a partir de base de dados de unidades federativas. Entretanto, alguns autores que investigam crescimento regional no Brasil utilizam como instrumento do capital físico o consumo de energia elétrica da indústria (Gwh), conforme Cangussu *et. al.* (2010) e Santos *et. al.* (2012).

Para a variável instabilidade política foram utilizados dados de homicídios por causas externas de cada estado em termos do total do país, disponibilizados pelo DATASUS. De acordo com Xavier (2011), medidas como o número de assassinatos e prisões por motivações políticas para mensurar instabilidade política são mais eficazes do que índices de liberdade civil, como o Índice Gastil<sup>9</sup>, utilizado por Mo (2000).

#### 4. RESULTADOS

Na Tabela 1 é possível verificar os valores médios por estado de cada uma das variáveis utilizadas na estimação para o período analisado.

**Tabela 1:** Valor médio das variáveis crescimento econômico, índice de corrupção, escolaridade, investimento privado, instabilidade política e crescimento populacional dos estados brasileiros

UF	Cresc. Econ.	Renda per capita inicial	Índice de corrupção	Escolarid.	Invest. privado	Instab. política	Cresc. Pop.
AC	4,32	10,19	0,06	5,93	0,02	0,27	2,87
AM	2,95	15,77	0,29	6,74	1,20	1,17	2,85
AP	1,98	13,07	0,26	6,98	0,03	0,32	3,96
PA	3,79	8,37	0,34	5,78	8,55	2,67	2,39
RO	3,58	11,84	0,14	5,86	0,20	1,05	1,63
RR	3,17	14,24	0,27	6,50	0,01	0,27	4,63
TO	6,48	9,35	0,26	5,20	0,09	0,61	1,58
AL	1,32	7,27	0,19	4,31	1,73	1,69	1,48
BA	1,79	9,48	0,42	4,72	8,19	6,03	1,21
CE	1,61	7,99	0,19	4,76	1,82	3,68	1,84
MA	4,03	5,84	0,43	4,37	6,73	1,80	1,60
PB	2,56	7,29	0,21	4,80	1,00	1,39	1,06
PE	1,50	9,15	0,21	5,27	2,83	6,09	1,44
PI	2,50	5,61	0,40	4,24	0,17	1,01	1,34
RN	2,52	8,90	0,21	5,24	0,98	1,27	1,66
SE	2,63	10,39	0,18	5,40	1,10	1,01	1,73
DF	0,12	60,07	0,22	8,70	0,39	1,32	2,86
GO	3,05	14,04	0,16	6,02	2,29	3,24	2,13
MS	3,19	14,88	0,13	6,18	0,75	1,46	1,59
MT	6,21	17,10	0,26	5,93	0,98	1,94	2,37
ES	3,65	19,74	0,16	6,28	3,67	2,64	1,76

<sup>9</sup> O Índice Gastil é utilizado pela organização internacional Freedom House para medir o grau de democracia dos países em termos de direitos políticos e de liberdade civil, esse varia de 0 a 7, quanto maior a pontuação, mais direitos políticos e liberdades civis o País apresenta (FHI, 2014).

(Continuação)

UF	Cresc. Econ.	Renda <i>per capita</i> inicial	Índice de corrupção	Escolarid.	Invest. privado	Instab. política	Cresc. Pop.
MG	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
RJ	15,14	15,14	15,14	15,14	15,14	15,14	15,14
SP	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
PR	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
RS	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80
SC	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39

Fonte: Elaboração Própria

Conforme pode ser verificado na referida tabela, a maior média de crescimento econômico foi evidenciada para o estado do Tocantins, 6,46%, enquanto que a menor foi apresentada pelo Distrito Federal, 0,12%. A maior renda *per capita* inicial concentrou-se para o Distrito Federal, num valor médio de R\$ 60,07, esses resultados corrobora com a hipótese da convergência evidenciada por Castro (2006), de que quanto maior a renda per capita menor a taxa de crescimento, pois quando se observa a renda per capita inicial do estado do Tocantins, é bastante inferior a do Distrito Federal, R\$ 9,35.

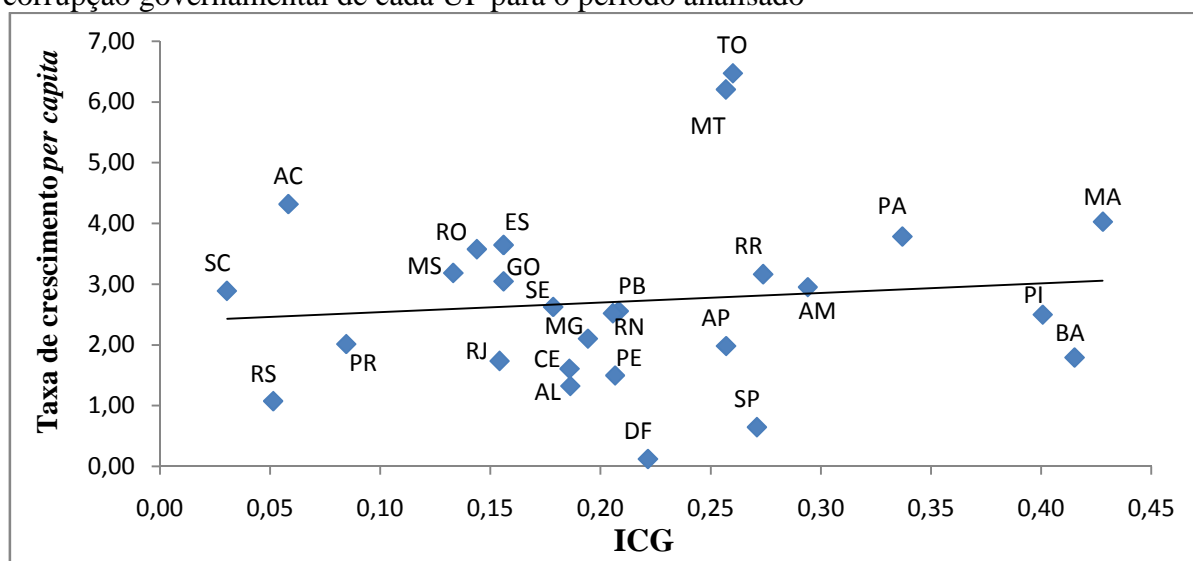
Com relação ao índice de corrupção governamental, é importante ressaltar que os estados do Maranhão, Bahia e Piauí, apresentam os maiores índices médios de corrupção que são respectivamente, 0,43, 0,42 e 0,40. A maior média de anos de estudo foi apresentada pelo Distrito Federal, aproximadamente 9 anos, a menor média não ficou muito distante totalizando aproximadamente 4,3 anos, talvez esse resultado tenha sido motivado pelos programas de educação que o país tem vivenciado nos últimos anos.

A variável consumo de energia como *proxy* para investimento teve o seu maior resultado para o estado de São Paulo que em média tem consumido para o período analisado o equivalente a 44,75 Gwh, em contrapartida o estado de Roraima apresentou um consumo médio de 0,01 Gwh, as condições socioeconômicas das regiões que concentram os dois estados, sudeste e norte, respectivamente, pode ser a possível resposta para esse diferencial tão expressivo.

A variável taxa de homicídio como *proxy* para instabilidade política foi identificada para o estado de São Paulo, que concentrou em média 24% do total brasileiro para o período analisado. E por fim, a variável crescimento populacional teve o estado de Roraima apresentando a maior taxa num total de 4,63% enquanto que o Rio Grande do Sul, apenas 0,05%.

Na sequência, o Gráfico 1 evidencia a dispersão existente entre a taxa de crescimento média e o índice de corrupção governamental médio de cada estado.

**Gráfico 1:** Dispersão entre as médias referente a taxa de crescimento econômico e o índice de corrupção governamental de cada UF para o período analisado



Fonte: Elaboração Própria

É possível perceber uma tendência positiva para a relação entre a taxa de crescimento e o ICG, porém é possível verificar que conforme a corrupção aumenta o crescimento econômico não aumenta na mesma proporção, conforme os resultados para os estados do Maranhão, Piauí e Bahia podem comprovar.

O modelo descrito na seção 2.5 foi estimado por meio do método de mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E), sendo apresentados os resultados obtidos na Tabela 2.

**Tabela 2:** Estimação para captar efeito não linear da corrupção sobre o crescimento econômico com o modelo proposto, para o período 1998-2008

Estimações	MQ2E
<b>Constante</b>	-0,1603*** (0,0326)
$Y_{jt-1}$	-0,0029*** (0,0005)
<b>pop<sub>jt</sub></b>	0,0005 (0,0021)
<b>human<sub>jt</sub></b>	0,0315*** (0,0052)
<b>instpol<sub>jt</sub></b>	-0,2885* (0,1705)
<b>inv<sub>jt</sub></b>	9.33e-07 (8.83e-07)
<b>icg<sub>jt</sub></b>	0,4207** (0,1690)
<b>icg<sub>jt</sub><sup>2</sup></b>	-0,4838** (0,2247)
$R^2$ (overall)	0,2027
Prob> Chi2	0,0000
Nº de obs.	297

Nota: \*\*\* Significante a 1%. \*\* Significante a 5%. \* Significante a 10%. – Os números entre parênteses representam o erro-padrão. Instrumentos: razão de gastos do governo pelo PIB; *dummies* para o Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

Os resultados evidenciados sugerem uma correlação positiva para os estágios iniciais de corrupção, captados pelo termo linear. Já o termo quadrático apresentou sinal negativo, indicando que níveis maiores de corrupção afetam de forma negativa a taxa de crescimento econômico dos estados. Permitindo comprovar o nível de corrupção maximizador para que a essa seja benéfica ao crescimento econômico, tornando os agentes indiferentes entre conviver com sua presença ou criar políticas de controle, e esse valor corresponde a um índice de 0,4347, corroborando com a hipótese levantada no modelo teórico proposto por Acemoglu e Verdier (1998) e estudada por Castro (2008) de que o efeito da corrupção sobre o crescimento é positivo e negativo, e, portanto, não linear.

Essa evidência sugere que a corrupção reduz crescimento para os estados brasileiros que apresentem níveis de corrupção mais elevados que o nível crítico apresentado e o controle da corrupção para esses poderia aumentar o crescimento econômico. Tal resultado é importante para os estados do Piauí, Bahia e Maranhão que apresentaram índices de corrupção médios, para o período considerado, próximos ao valor crítico, respectivamente, 0,4027, 0,4172 e 0,4264.

É interessante notar que a variável rendimento per capita inicial ao nível de 1% de significância apresentou um impacto negativo no crescimento econômico, o que valida a hipótese da convergência condicional, conforme observado em Castro (2006), de que estados com níveis de rendimento mais baixos, *ceteris paribus*, tendem a crescer mais rapidamente que estados com rendimentos mais elevados.

A variável capital humano também estatisticamente significativa ao nível de 1% mostrou correlação positiva, indicando que conforme aumenta o capital humano dos estados brasileiros, maior a taxa de crescimento desses.

A variável *instabilidade política* mostrou-se significativa ao nível de 10% e com uma correlação negativa sobre o crescimento dos estados brasileiros, conforme evidenciado nos estudos de Mauro (1995) e Mo (2000). Esse resultado parece concordar com a hipótese proposta desses autores de que ações ilegais ou violentas estão correlacionadas com a desigualdade de renda, assim, aumento desses fatores conduziria a maior incerteza sobre a proteção dos direitos de propriedade, e, portanto, menor a produtividade ante a possibilidade das atividades de *rent-seeking* (busca de renda) mostrarem-se mais atrativas.

Esperava-se, de acordo com a literatura analisada, que as variáveis crescimento populacional como *proxy* para o *estoque de mão de obra* e a variável consumo de energia elétrica *proxy* para *investimento privado* apresentassem significância no modelo com correlações, respectivamente, negativa e positiva, porém nada pode ser inferido sobre essas variáveis nesta pesquisa dado que as três para o modelo proposto por Mo (2000) se apresentaram insignificantes. Uma possibilidade é que essas *proxys* não estejam representando tão bem as variáveis supracitadas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É intenso o debate sobre a corrupção nas ciências sociais e políticas, bem como o impacto que a sua presença provoca na economia. Nesse sentido, por existir evidências de níveis críticos dessa variável para o Brasil, por meio de órgãos que fazem sua mensuração, procurou-se com este estudo verificar a relação entre a corrupção e o crescimento econômico brasileiro, de forma que a partir dos resultados encontrados fosse possível auxiliar nas políticas públicas de prevenção à corrupção.

Os estudos na literatura econômica que investigam esse efeito mostram resultados estatísticos que suportam relação de estímulo ao crescimento, atuando como um lubrificante no sistema pela possibilidade de diminuir a burocracia; e também de desestímulo, por meio da



hipótese e evidências encontradas que essa variável reduz a produtividade no sistema, por atividades de *rent-seeking* apresentarem-se com maiores incentivos. Porém, também existem outros trabalhos que encontram resultados mistos, admitindo que essa relação seja não linear.

Nessa perspectiva, este estudo contribuiu para identificar qual a magnitude dessa relação para o País no momento atual, quando órgãos nacionais juntam esforços para prevenir a sua ocorrência, principalmente, pós-implantação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), criada em 2000, com o objetivo de que os gestores públicos dessem publicidade a seus atos, tornando pública a prestação de contas de sua gestão. Incentivando com essa ação, o planejamento, o controle, a responsabilidade fiscal e a transparência objetivando evitar desequilíbrios fiscais nos municípios, como era bastante comum nos períodos anteriores a sua implementação.

Dessa forma, optou-se por utilizar um indicador que conseguisse ser mais objetivo que o índice de percepção da corrupção disponibilizado pela *Transparência Internacional*, e o índice de corrupção governamental proposto por Boll (2010) construído a partir da medida de irregularidades disponibilizados no CADIRREG/TCU apresentou essa característica.

Nesse sentido, os resultados obtidos constataram que a corrupção possui efeitos positivos e negativos sobre o crescimento econômico dos estados brasileiros, e, portanto, não o influencia apenas de uma forma linear. Ou seja, corrupção estimula crescimento nos estados menos corruptos, talvez por diminuir a burocracia, enquanto a reduz nos estados mais corruptos, pela possibilidade da existência de uma maior atividade de procura por renda (*rent-seeking*) que pode provocar uma má alocação dos recursos.

Assim, a partir desse resultado, averiguou-se que existe um índice de corrupção limite para que esse efeito seja benéfico ao crescimento quando corresponde à 0,4347. Esse resultado indica que estados que apresentarem índice inferior a esse nível apresentam uma realidade de política de controle como sendo mais onerosa do que propriamente seu impacto sobre o crescimento. Já estados com um índice próximo a esse nível merecem atenção quanto a políticas de prevenção e controle da corrupção, pois se esse indicador permanecer crescendo, diminuirá o desempenho da produtividade da sua economia, dessa forma, políticas de estímulo ao controle social e uma maior disposição de recursos aos órgãos de fiscalização são importantes, viáveis e necessárias.

Não foram encontradas evidências empíricas para efeitos indiretos da transmissão da corrupção sobre o crescimento econômico brasileiro, sugerindo-se assim um estudo mais aprofundado em pesquisas futuras. Talvez a proposta possa ser reaplicada, levando em consideração os municípios brasileiros, somando-se ainda aos dados do CADIRREG/TCU os resultados também evidenciados pelos relatórios da CGU, para que a amostra possa ser ampliada, elevando assim, o número de graus de liberdade e a robustez da análise.

## REFERÊNCIAS

ACEMOGLUR, D, VERDIER, T. Property rights, corruption and the allocation of talent: a general equilibrium approach. Disponível em: < <http://economics.mit.edu/files/243>>. Acesso em: 16 jun. 2013

ALBUQUERQUE, B. E.; RAMOS, F. S. Análise teórica e empírica dos determinantes de corrupção na gestão pública municipal. *In*: Encontro Nacional de Economia (ANPEC), XXXIV, 2006, Salvador-BA. 2006. Anais... Salvador-BA: ANPEC, 2006 Disponível em: < <http://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A030.pdf>> Acesso em: 26 jun. 2013.

BARRETO, R. A. Endogenous corruption, inequality and growth: econometric evidence. *In*: Working Paper 01-2. 2001. SSN 1444-8866. Disponível em: <

<https://economics.adelaide.edu.au/research/papers/doc/wp2001-02.pdf> > Acesso em: 09 fev. 2014.

BECKER, G. S. Crime and Punishment: Na Economic Approach. In: Essays in the Economics of Crime and Punishment. Gary S. Becker and William M. Landes, eds. 1974. (p. 1 – 54). Disponível em: < <http://www.nber.org/chapters/c3625>> Acesso em: 06 fev. 2014.

BOLL, J. L. S. *A corrupção governamental no Brasil: construção de indicadores e análise da sua incidência relativa nos estados brasileiros*. 2010. 59 f. Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento) – PUCRS. Porto Alegre, 2010.

BRASIL. Lei Complementar n.101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. [on-line] Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm)> Acesso em: 10 jun. 2013.

CANGUSSU, R. C.; SALVATO, M. A.; NAKABASHI, L. Uma análise do capital humano sobre o nível de renda dos estados brasileiros: MRW versus Mincer. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 153-183, 2010.

CARRARO, A.; FOCHEZATTO, A.; HILBRECHT, R. O. O impacto da corrupção sobre o crescimento econômico do Brasil: aplicação de um modelo de equilíbrio geral para o período 1994-1998. In: Encontro Nacional de Economia (ANPEC), XXXIV, 2006, Salvador-BA. 2006. Anais... Disponível em: < <http://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A057.pdf>> Acesso em: 26 jun. 2013.

CARRARO, A ; MENEZES, G. R. ; CANEVER, M. D. ; FERNANDEZ, R. N. . Formação de Empresas e Corrupção: uma análise para os estados brasileiros. In: Encontro de Economia da Região Sul - ANPEC / SUL, XIV, Florianópolis, 2011. p. 1-17.

CASTRO, C. Corrupção e crescimento econômico – uma relação não linear na união europeia dos 15? *Revista de Direito e Gestão Fiscal*, 33, Janeiro-Março 2008, p. 111-124.

CASTRO, C. Política fiscal e crescimento econômico. *Revista de Estudos (Politécnicos Polytechnical Studies Review)*, 2006, Vol III n.º 5/6, p. 087-118. ISSN: 1645-9911. Disponível em: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/tek/v3n5-6/3n5-6a06.pdf> Acesso em: 16 fev. 2014.

FERREIRA, A. H. S. Corrupção política e atividade tributária. Disponível em: <<http://jus.com.br/revista/texto/14317/corruptao-politica-e-atividade-tributaria#ixzz2TaSMTmR7>> Acesso em: 18 maio 2013.

FILGUEIRAS, F. A tolerância à corrupção no Brasil: uma antinomia entre normas morais e prática social. *Opinião Pública*, vol. 15, n° 2, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-62762009000200005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-62762009000200005&script=sci_arttext)> Acesso em: 10 fev. 2014.

*FREEDOM HOUSE INTERNATIONAL* (FHI). Disponível em: <http://www.freedomhouse.org/> Acesso em: 18 fev. 2014.

GARCIA, R. L. *A Economia da Corrupção – Teorias e Evidências – Um aplicação ao setor de obras rodoviárias no Rio Grande do Sul*. 2003. 361 f. Tese (Doutor em Economia) –

Programa de Pós Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS, 2003.

GLAESER, E. L.; GOLDIN, C. Corruption and Reform: An Introduction. NBER Working Paper 10775. 2004. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w10775>>. Acesso em: 20 jan. 2014

GREENE, William. Econometric Analysis, 4th Edition, Prentice Hall, 2000.

HENRIQUE, A. T. ; RAMOS, F. S. . Corrupção e gastos públicos: um estudo empírico para os municípios de pernambuco. *In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXXI, 2011, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte-MG, 2011. Disponível em:< Acesso em: 09 jun. 2013.*

HERNANDES, P.P. Combate à corrupção no Brasil: análise sob a ótica da economia da corrupção. *In: Prevenção e combate à corrupção no Brasil: 6º Concurso de monografias: trabalhos premiados. Presidência da República, Controladoria-Geral da União. Brasília: CGU, dez. 2011. ISBN 978-85-7202-049-7. Disponível em: [http://www.cgu.gov.br/concursos/Arquivos/6\\_ConcursoMonografias/resultado-compilado.pdf](http://www.cgu.gov.br/concursos/Arquivos/6_ConcursoMonografias/resultado-compilado.pdf) Acesso em: 16 fev. 2014.*

LEFF, N. Economic development through bureaucratic corruption. *American Behavioral Scientist*, 8, pág 8-14, 1964.

MAURO, P. Corruption and Growth. *In: Quarterly Journal of Economics*, 60, p. 681-712. 1995 Disponível em: <http://homepage.ntu.edu.tw/~kslin/macro2009/Mauro%201995.pdf> Acesso em: 20 mar. 2013

MÉNDEZ, S., SELPÚVEDA, F. Corruption, growth and political regimes: cross country evidence. Disponível em: <<http://econrsss.anu.edu.au/~facundo/corruption%20EJPE%20final.pdf>> Acesso em: 16 jun 2013

MO, P. H. Corruption and Economic Growth. *Journal of Comparative Economics* 29: 66–79. 2001.

NYE, J. S. Corruption and political development a cost-benefit analyses. *In: American Political Science Association*, v. 61, n. 2, 1967. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/1953254?uid=3737664&uid=2&uid=4&sid=21102298679381>> Acesso em: 26 jun. 2013

PAIVA, C. P. R. & ZUCCOLOTTO, R. Índice de transparência fiscal das contas públicas dos municípios obtidos em meios eletrônicos de acesso público. *In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ENANPAD), XXXIII, São Paulo, 2009. Anais... São Paulo: ANPAD, 2009 Disponível em: < [http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_2009/APS/APS332.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2009/APS/APS332.pdf)> Acesso em: 25 abr 2013.*

PODOBNIK, B.; SHAO, J.; NJAVARO, D.; IVANOV, P. C.; STANLEY, H. E. Influence of corruption on economic growth rate and foreign investment. *Eur. Phys. J. B* 63, 547–550 (2008) DOI: 10.1140/epjb/e2008-00210-2. Disponível em: < <http://polymer.bu.edu/hes/articles/psnis08.pdf>> Acesso em: 20 mar. 2013.

PRAÇA, S. Corrupção e reforma institucional no Brasil, 1988-2008. *Opinião Pública*, Campinas, v. 17, n. 1, p. 137-162, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/op/v17n1/v17n01a05.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2014.

RAMALHO, R. M. *Corrupção, Instituições e Desenvolvimento. A Corrupção tem impacto sobre o desempenho econômico?* 2006. 42 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Escola de Economia de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. São Paulo-SP, 2006.

ROCHA, S. H.; RAMOS, F. S. O impacto da eficiência da gestão municipal: indicadores e mensuração. In: CONIC UFPE, XVIII, 2010, Recife-PE. 2010. Anais... Recife-PE: UFPE, 2010. Disponível em: <[http://www.contabeis.ufpe.br/conic/images/cd/conic/pibic/60/Resumo\\_CONIC\\_10060634PO.pdf](http://www.contabeis.ufpe.br/conic/images/cd/conic/pibic/60/Resumo_CONIC_10060634PO.pdf)> Acesso em: 11 jul. 2013.

ROCHA, S. H.; RAMOS, F. S. Estrutura de decisão dos gestores públicos municipais com relação à corrupção. In: CONIC UFPE, XIX, 2011, Recife-PE. 2011. Anais... Recife-PE: UFPE, 2011. Disponível em: <<http://www.contabeis.ufpe.br/propesq/images/conic/2011/conic/pibic/60/11061118PO.pdf>> Acesso em: 11 jul. 2013.

ROSE-ACKERMAN, S. The Economics of Corruption. *Journal of Public Economics*, v. 4, n. 2, p.187-203, 1975.

SILVA, M. F. G. . A Economia Política da Corrupção: Um ensaio crítico. *Relatório de pesquisa*, 3, EAESP/FGV/SP – Núcleo de Pesquisa e Publicações, 1995. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2976/Rel03-95.pdf?sequence=1>> Acesso em: 20 mar. 2013.

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.* 2001 Disponível em: <> Acesso em: 06 fev. 2014.

SILVEIRA, A. C. B. M. Determinantes de curto prazo dos investimentos privados: evidência empírica para os estados brasileiros. 2004. Disponível em: <<http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/ETENE/Anais/docs/2004determinantes-de-curto-prazo.pdf>> Acesso em: 23 jun. 2013.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento Econômico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005

*SUSTAINABLE GOVERNANCE INDICATORS 2011 (SGI). Governança Sustentável nos BRICS. Resumo Executivo.* 2011. Disponível em: <<http://www.sgi-network.org/brics/pdf/BRICS%20Executive%20Summary%20BR.pdf>> Acesso em: 22 mar. 2013.

TAVARES, P. R. R. Economia e crime no Brasil: o perfil dos principais determinantes da criminalidade para o estado do Ceará. 2008. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/PauloRamon25/economia-do-crime-no-brasil-o-perfil-dos-principais-determinantes-da-criminalidade-para-o-estado-do-cear>> Acesso em: 16 jun 2013.

*TRANSPARENCY INTERNATIONAL. INDEX PERCEPTION CORRUPTION (CPI).* Disponível em: <http://cpi.transparency.org/cpi2012/> Acesso em: 24 mar. 2013

\_\_\_\_\_. Corruption Perceptions Index 2012: Full Source Description. Disponível em: <[http://www.transparency.org/files/content/pressrelease/2012\\_CPITechnicalMethodologyNot e\\_EMBARGO\\_EN.pdf](http://www.transparency.org/files/content/pressrelease/2012_CPITechnicalMethodologyNot e_EMBARGO_EN.pdf)> Acesso em: 16 out. 2013

UGUR, M.; DASGUPTA, N. Evidence on the economic growth impacts of corruption in low-income countries and beyond. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London. Aug, 2011. ISBN: 978-1-907345-21-0 Disponível em: <[http://www.dfid.gov.uk/r4d/PDF/Outputs/SystematicReviews/Corruption\\_impact\\_2011\\_Ugur\\_report.pdf](http://www.dfid.gov.uk/r4d/PDF/Outputs/SystematicReviews/Corruption_impact_2011_Ugur_report.pdf)> Acesso em: 19 mar. 2013.

VIEIRA, F. V.; VERÍSSIMO, M. P. Crescimento econômico em economias emergentes selecionadas: Brasil, Rússia, Índia, China (BRIC) e África do Sul. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 18, n. 3 (37), p. 513-546, dez. 2009.

WEDEMAN, A. Looters, Rent-Scrapers, and Dividend-Collectors: Corruption and Growth in Zaire, South Korea, and the Philippines. Disponível em: <[http://conferences.wcfia.harvard.edu/files/gov2126/files/wedeman\\_looters\\_rentscrapers.pdf](http://conferences.wcfia.harvard.edu/files/gov2126/files/wedeman_looters_rentscrapers.pdf)> Acesso em: 10 jun. 2013

WOOLDRIDGE, J. M. Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna. Tradução da 4ª Ed. Norte-Americana. São Paulo: Cengage Learning, 2010

*WORLD DATA BANK*. Disponível em: <http://data.worldbank.org/> Acesso em: 20 mar. 2013.

*WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS (WGI)*. Disponível em: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp> Acesso em: 12 fev. 2014.

XAVIER W. G. O efeito das mudanças institucionais em business groups no Brasil. Tese de Doutorado em Administração e Turismo da Universidade Vale do Itajaí, Biguaçu, 2011. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Wlamir%20Goncalves%20Xavier.pdf> Acesso em: 11 dez. 2013.