



## A INFLUÊNCIA DA GOVERNANÇA NA PERCEPÇÃO DA CORRUPÇÃO: UMA ANÁLISE POR PAÍSES EM 2016

Gisele do Nascimento Aguiar Martins<sup>1</sup>

Steven Dutt Ross<sup>2</sup>

### Resumo

Este artigo tem como tema principal e objetivo verificar a influência da governança na percepção da corrupção, a partir de uma análise por países em 2016. Especificamente, a proposta deste estudo é analisar a relação entre índices de corrupção e governança no cenário internacional. A natureza da pesquisa é aplicada e foi necessária uma abordagem quantitativa, ou seja, a construção de um banco de dados e uso de técnicas estatísticas para analisar as informações. Tratando-se de uma pesquisa exploratória e observacional de corte transversal (Cross Section), pois não haverá uma manipulação direta das variáveis independentes e sim observação de variáveis em um momento particular, no caso o ano de 2016 através da análise de regressão linear múltipla. A análise ocorre à luz de dois indicadores que são conhecidos em nível mundial quanto a corrupção, estes são: o índice de percepção da corrupção (CPI), o qual é calculado pela Transparência Internacional; e para concepções sobre controle da corrupção, foi escolhido o grupo de indicadores agregados de governança mundial (WGI) do Banco Mundial. A partir da análise de regressão linear múltipla será possível perceber que deve ocorrer investimento em novas ferramentas de governança e atender aos princípios e diretrizes por ela estabelecidos.

**Palavras-chave:** Corrupção, governança, setor público, setor privado.

### Abstract

This article has as main theme and objective verify the influence of governance in the perception of corruption, from an analysis by countries in 2016. Specifically, the proposal of this study is to analyze the relationship between indices of corruption and governance in the international scenario. The nature of the research is applied and it required a quantitative approach, that is, the construction of a database and use of statistical techniques to analyze the information. In the case of an exploratory research and observational cross (Cross Section) because there isn't a direct manipulation of independent variables and yes observation of variables in a particular moment, in this case the year of 2016 through multiple linear regression analysis. The analysis occurs in the light of two indicators that are known worldwide these are: The Corruption Perceptions Index (CPI), which is calculated by Transparency International; and for corruption control conceptions, were chosen the aggregate Worldwide Governance Indicators (WGI) of the World Bank. From the multiple linear regression analysis will be possible to realize that should occur investment in new governance tools and meet all the principles and guidelines established by it.

**Keywords:** corruption, governance, public sector, private sector.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), gii.aguiiar@live.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), steven.ross@uniriotec.br



## Introdução

A corrupção é um problema complexo que se instaurou no cenário mundial, pode-se fazer esta afirmação a partir da observação dos constantes escândalos que surgem em toda parte do mundo, trazendo muitas vezes um impacto avassalador. Diante deste cenário, encontrar a solução para o problema da corrupção tornou-se o objetivo de muitos. Nesse sentido, para combater esta situação, foram estabelecidos mecanismos de governança, que a partir de suas normas, princípios e diretrizes buscam mitigar atos de corrupção.

A governança é um conceito que pode ser aplicado em diferentes cenários e organizações. Quando no setor público é chamada governança pública ou organizacional. Já no setor privado é utilizado o conceito de governança corporativa. É claro que estruturar uma empresa ou um governo não é uma missão simples e é evidente que somente na execução de suas atividades, há muito trabalho e responsabilidades que cabem a organização, a grande questão que é instaurada neste panorama, é se todo o esforço burocrático gerado pela atividade de controle, aplicação de normas, princípios e diretrizes traz algum retorno positivo para a sociedade?

Portanto, para responder a esta questão foi realizada uma busca por dados e informações que pudessem responder este problema de pesquisa. A análise ocorre à luz de dois indicadores que são conhecidos em nível mundial quanto a corrupção, estes são: o índice de percepção da corrupção (CPI), o qual é calculado pela Transparência Internacional; e para concepções sobre controle da corrupção, foi escolhido o grupo de indicadores agregados de governança mundial (WGI) do Banco Mundial. A partir da análise de regressão linear múltipla será possível perceber se há influência da governança na percepção da corrupção, para que as ações no combate a corrupção sejam melhor direcionadas.

A delimitação do presente trabalho consiste na escassez de recursos financeiros e de tempo para consultar as pessoas que vivem nos países analisados, trazendo as informações de banco de dados que foram reunidos ao longo da pesquisa.

Então, está análise se delimitará através de uma investigação sobre a influência da governança na percepção da corrupção, focada nesses resultados de indicadores coletados por outros pesquisadores e instituições. Este trabalho torna-se relevante a partir do momento em que cumpre seu papel ao aproximar não só a comunidade acadêmica, mas também a sociedade de temas tão importantes para o convívio mútuo, como o tema de corrupção e governança.



Pereira (2002, p. 1) cita que uma reforma do Estado seria vital no combate à corrupção, havendo maior transparência política acessível à sociedade, fortalecendo a democracia (Capacidade cívica).

### **Objetivo**

O presente estudo tem por objetivo principal, analisar se há influência da governança na percepção da corrupção por países no ano de 2016, para que através dos resultados obtidos sejam tomados rumos mais objetivos no combate a corrupção.

Além dos seguintes objetivos secundários:

- I. Discutir os conceitos de Governança Corporativa e Governança Pública;
- II. Verificar através do modelo de regressão linear múltipla, se há o impacto das variáveis de governança e na percepção da corrupção.

### **Material e Método**

A natureza desta pesquisa é aplicada, para fins de análise foi necessária uma abordagem quantitativa, ou seja, a construção de um banco de dados e uso de técnicas estatísticas para analisar as informações. A pesquisa é classificada como transversal pois haverá observação de variáveis em um momento particular, como uma fotografia de um determinado instante, no caso o ano de 2016. Todavia, as variáveis independentes são determinadas por condições além do controle.

Nesta parte serão mostrados os métodos utilizados para efetuar o estudo, para tal serão descritos os dados e suas origens, como também possíveis modificações necessárias. O método utilizado foi a Regressão Linear Múltipla que possui como objetivo analisar a Influência da Governança na Percepção da Corrupção por países, no ano de 2016. Para realizar a análise de dados foi construído um banco de dados com as seguintes variáveis:

**TABELA 1 – Variáveis Selecionadas E Fontes Dos Dados**

<b>Variável</b>	<b>Fonte dos Dados</b>
Voz e Responsabilização	Indicadores de Governança Mundial
Estabilidade Política e Ausência de Violência / Terrorismo	Indicadores de Governança Mundial
Eficácia Governamental	Indicadores de Governança Mundial
Qualidade Regulatória	Indicadores de Governança Mundial
Força da Lei	Indicadores de Governança Mundial
Índice de Percepção da Corrupção (CPI)	Transparência Internacional



GDP per capita (PIB)

Banco Mundial

---

Fonte Processamento dos autores, 2017

O software utilizado foi o R (R Core Team 2017), para a verificação dos pressupostos dos modelos de regressão. Ou seja, para a realização dos testes de normalidade e homogeneidade das variáveis, bem como análise da multicolinearidade. Também foi utilizado para a construção de gráficos para análise de resíduos e dos efeitos do modelo de regressão e ainda a construção do mesmo, tudo através da interface Rcommander. Especificamente, foram utilizados os pacotes *Rcmdr*, *ggplot2*, *readr*, e *rgdal*. Para o teste de Breusch-Pagan foi utilizado o pacote *lmtest*. Para a construção do mapa, foi utilizado o pacote *rworldmap*.

Seldadyo (2006) afirma que se utiliza de pesquisas com análise de nível "macro" em vez de nível "micro" por dois motivos. O primeiro é que as pesquisas de nível macro são direcionadas para produzir índices de corrupção por todo o país, não apenas, a nível de empresa e esses índices podem ser usados para serem comparados a nível de países.

O segundo motivo, é que os métodos de agregação são geralmente aplicados para mensurar a corrupção extraída a partir dos dados dessas pesquisas. Há duas abordagens básicas para mensurar a corrupção em nível macro, são elas: (1) A percepção geral ou de um grupo-alvo e (2) A incidência de atividades corruptas.

O WGI, índice desenvolvido por Kaufmann, também faz parte de um índice macro, o chamado índice de governança. (SELDADYO, 2006). O CPI e o WGI são ambos indicadores compostos por dados de fontes distintas, que avaliam uma ampla e diferente gama de corrupção (UNDP, 2008; KNACK, 2006).

#### a) CPI 2016 Score e Rank

O Cálculo do Índice de Percepção de Corrupção (CPI) é realizado pela Transparéncia Internacional, neste estudo foram utilizados os dados de 2016. A metodologia do cálculo do CPI envolve a junção de 13 fontes de dados diferentes pertencentes a 12 instituições diferentes que capturam percepções de corrupção no setor público.

Os países analisados são classificados pela Transparéncia internacional em uma escala que permite uma variação suficiente das pontuações para que haja uma distinção entre países, foi realizado pela organização também uma padronização dos dados para uma escala de 0 a 100, na qual quanto mais próximo de 0 mais alto é nível de corrupção percebida e quanto mais próximo de 100 mais baixo de corrupção percebida.

Conforme a Transparéncia Internacional (2016), a classificação por escala é feita:



“[...] subtraindo a média do conjunto de dados e dividindo pelo desvio padrão e resulta em escores z, que são ajustados para ter uma média de aproximadamente 45 e um desvio padrão de aproximadamente 20, de modo que o conjunto de dados se encaixa no CPI Escala 0-100. A média e o desvio padrão são tirados das pontuações de 2012, de modo que os escores revistos podem ser comparados ao longo do tempo em relação ao ano de linha de base.”

Alguns estudos que já se dedicaram ao tema da corrupção citaram este indicador, como (ONI & AWE, 2012), (GEHRKE, BORBA, & FERREIRA, 2017).

b) *The Worldwide Governance Indicators - WGI*

Os Indicadores de Governança Mundial (WGI) são um conjunto de dados, oriundos de um projeto de pesquisa realizado desde 1996 (WGI, 2017) que tem por objetivo resumir pontos de vista, quanto a qualidade da governança.

As informações são coletadas através de um grande número de entrevistados em empresas, cidadãos e especialistas, em países industrializados e em desenvolvimento.

Essa coleta é realizada por vários institutos de pesquisa, organizações não governamentais, organizações internacionais e empresas do setor privado. Cobrindo cerca de 200 países, seu objetivo é traçar indicadores de governança entre países, atualmente são 6 indicadores.

A metodologia utilizada na formação destes indicadores é conhecida como *Unobserved Components Model* (KAUFMANN & KRAAY, 2017) funciona da seguinte forma:

“(i) Padronizar os dados de fontes diversas em unidades comparáveis (ii) Construir um indicador agregado de governança como uma média ponderada das variáveis de origem subjacente (iii) Construir margens de erro que refletem a imprecisão inevitável na medição da governança.”

Os dados coletados para criar os indicadores do WGI, partiram de diferentes fontes de dados, tais indicadores foram padronizados pela organização de forma que estes variam de -2,5 que é entendido como baixa incidência, a 2,5 que significa alta incidência. Para o WGI o conceito de governança se consolida nas tradições e instituições através das quais a autoridade de um país é exercida.

A seguir serão explicados os 6 indicadores do WGI para Kaufmann & Kraay (2017). Os dois primeiros tópicos são referentes ao processo pelo qual os governos são selecionados, monitorados e substituídos. O primeiro é o de Voz e Responsabilização, que também pode ser entendido como liberdade de expressão, pois visa capturar a percepção



da medida em que os cidadãos de uma nação têm a possibilidade de selecionar seus governantes, liberdade de associação e uma mídia gratuita.

O segundo é o de Estabilidade Política e Ausência de Violência / Terrorismo que captura a percepção da probabilidade que o governo será desestabilizado ou derrubado por meios inconstitucionais ou violentos, incluindo violência politicamente motivada e terrorismo.

Os três tópicos seguintes abordam sobre a capacidade do governo para efetivamente formular e implantar políticas sólidas, o primeiro destes é o de Eficácia Governamental, este registra a percepção da qualidade dos serviços públicos, a qualidade do serviço civil e do grau de independência das pressões políticas, da qualidade da política formulação e implementação, e a credibilidade do compromisso do governo com tais políticas.

O que vem a seguir é o de Qualidade Regulatória que analisa a percepção da capacidade do governo para formular e implementar políticas e regulamentos sólidos que permitam e promovam o desenvolvimento do setor privado.

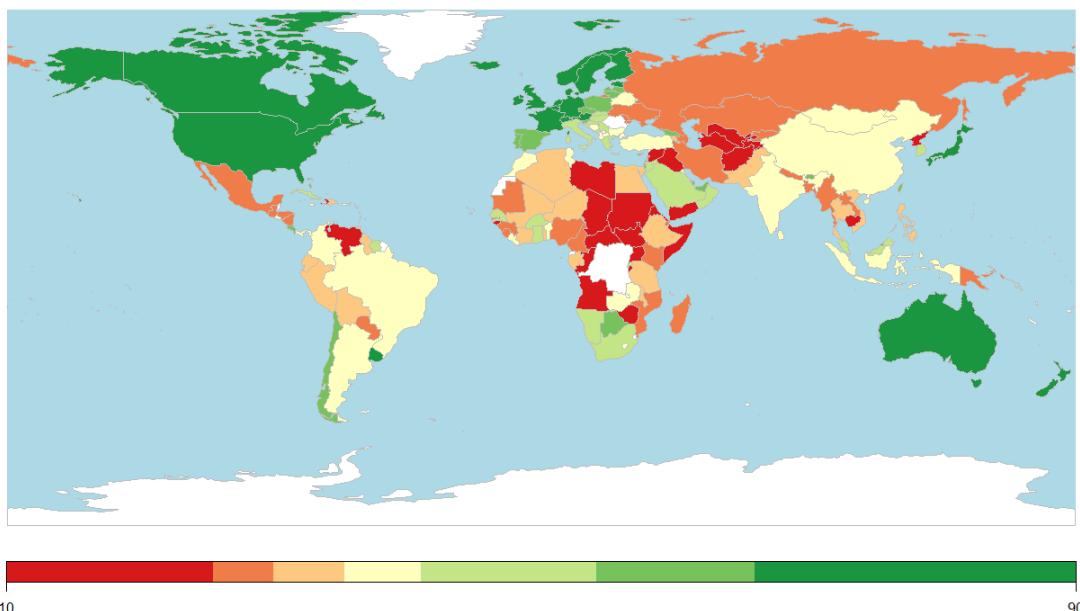
Ainda há o de Força da Lei que trata sobre percepções do grau confiança de que as regras da sociedade são cumpridas pelos agentes, sobre a qualidade da execução dos contratos, dos direitos de propriedade, da polícia, e os tribunais.

Além dos cinco tópicos citados anteriormente há também o de Controle da corrupção que trata sobre o respeito dos cidadãos e do Estado pelas instituições que governam as interações econômicas e sociais entre eles, capturando a percepção da extensão em que o poder público é posto em prática para ganhos privados, incluindo formas mesquinhias e grandes de corrupção, bem como "captura" do estado por elites e interesses privados.

O WGI já foi citado por alguns autores como (GISSELQUIST, 2015) e (ROHWER, 2017).

## **Resultados e Discussão**

Com o auxílio do software R foi construído um mapa que representa a aplicação do Índice de Percepção da Corrupção (CPI) ao redor do mundo.



**GRÁFICO 1 – Mapa De Percepção Da Corrupção 2016**

Fonte: Processamento da autora a partir dos dados da Transparência Internacional, 2017

É possível notar no GRÁFICO 1 que as áreas em vermelho são as áreas mais afetadas pela corrupção pois quanto menor o índice, maior é a incidência de corrupção. Países como Estados Unidos e Canadá se destacam pelo alto nível de percepção da corrupção, enquanto países como Brasil e Argentina já estão em um estado de maior atenção pois estão abaixo da média.

Para uma visão mais específica, foi realizada a análise de regressão que é extensivamente utilizada para explicar a variação em uma variável dependente em termos de grupos de variáveis independentes (MALHOTRA, 2011).

Neste estudo, será construído um modelo de análise de regressão, no qual a variável dependente é o Índice de Percepção da Corrupção (CPI) no ano de 2016, para verificar a variação deste quanto as variáveis independentes do conjunto de dados do WGI.

A princípio foram selecionadas para análise apenas 5 variáveis do WGI, são elas: Voz e Responsabilização, Estabilidade Política e Ausência de Violência / Terrorismo, Força da Lei, Eficácia Governamental, Qualidade regulatória. A variável controle da corrupção foi descartada devido a semelhança com a variável dependente escolhida para este trabalho.

Em seguida, será apresentado o modelo de regressão múltipla e juntamente a verificação de pressupostos para confirmar a adequação do mesmo, serão feitos testes de normalidade e homogeneidade das variáveis, bem como a análise da multicolinearidade.

Abaixo é representada a forma geral do modelo de regressão múltipla:



$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \cdots + \beta_k X_k + e$$

O coeficiente a representa o intercepto de Y, enquanto  $\beta_i$  agora são os coeficientes de regressão parciais ou coeficientes angulares. Para minimizar o total de erros é necessário que seja aplicado o critério dos mínimos quadrados. (MALHOTRA, 2011; CORRAR & THEOPHILO, 2008).

A partir da construção do primeiro modelo de regressão linear que continha todas as variáveis WGI e a variável dependente Índice de Percepção da Corrupção (CPI), se tornou necessário confirmar a adequação do modelo para tanto é preciso que sejam validados todos os pressupostos de normalidade, linearidade, homoscedasticidade e colinearidade.

A colinearidade ocorre quando duas variáveis explicativas  $x_1$  e  $x_2$  são altamente correlacionadas, no caso de haver mais de duas variáveis, são então chamadas de multicolineares (CORRAR & THEOPHILO, 2008)

Nos casos de variáveis explicativas multicolineares ocorre que duas ou mais variáveis têm de conter informações similares para explicar ou prever o comportamento da variável dependente, o que traz uma dificuldade na separação dos efeitos de cada uma das variáveis na variável dependente, prejudicando o modelo de regressão. (CORRAR & THEOPHILO, 2008)

Há formas de perceber a multilinearidade uma delas é quando há um alto coeficiente de determinação e uma distorção dos coeficientes ( $b$ ) estimados que os torna estatisticamente insignificantes.

O método utilizado para diagnosticar a Multilinearidade foi o VIF (*Variance Inflation Factor*). Maroco (2007) cita que de uma forma geral, valores de VIF superiores a 5 (*apud* MONTGOMERY & PECK, 1982) ou mesmo a 10 (*apud* MYERS, 1986) apontam problemas quanto aos coeficientes ( $b$ ), em consequência da presença da multilinearidade nas variáveis independentes.

Sendo assim, quando os valores de VIF ultrapassaram a 10, duas variáveis foram descartadas: Força da Lei e Eficácia Governamental. Foi construído então o segundo modelo de regressão linear.

Durante a análise do segundo modelo, foi possível verificar que o P-Valor da variável PIB *per capita* era superior ao nível de significância, como consequência, deve-se não rejeitar a hipótese nula de que o coeficiente beta do PIB é igual a zero, após constatar o fato, a variável foi retirada para construção do terceiro modelo.



Neste foram utilizadas as variáveis restantes, da mesma forma que o VIF foi aplicado novamente após ter sido corrigido também o problema da multicolinearidade (TABELA 2).

TABELA 2 – Fatores de inflação da variância (VIF).

<b>VIF</b>	
Estabilidade Política e Ausência de Violência / Terrorismo	2,105071
Qualidade Regulatória	2,786141
Voz e Responsabilização	2,613645

Fonte: Processamento da autora, 2017

MORETTIN e BUSSAB (2004) afirmam que a homocedasticidade é uma das suposições básicas para aplicação da análise de regressão, pois esta visa garantir que a variância seja a mesma em todos os níveis.

Para garantir este pressuposto foi realizada uma análise a partir da construção do gráfico de resíduos versus valores ajustados (GRÁFICO 2).

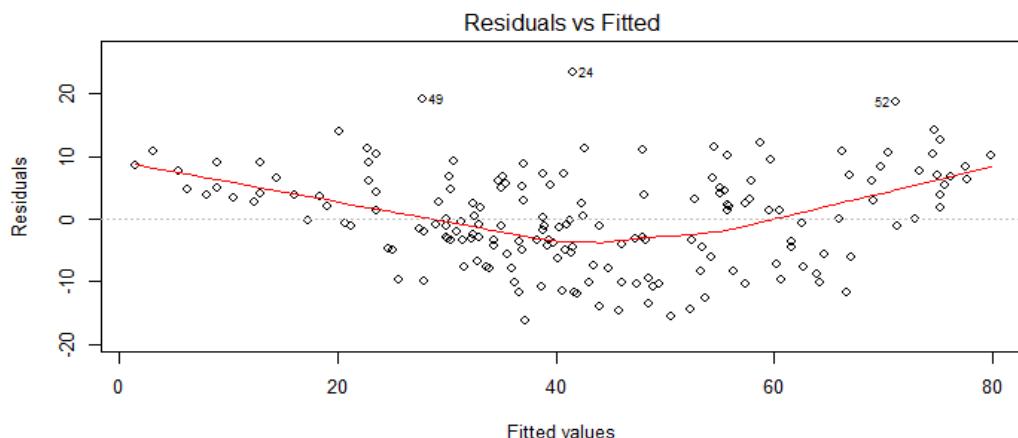
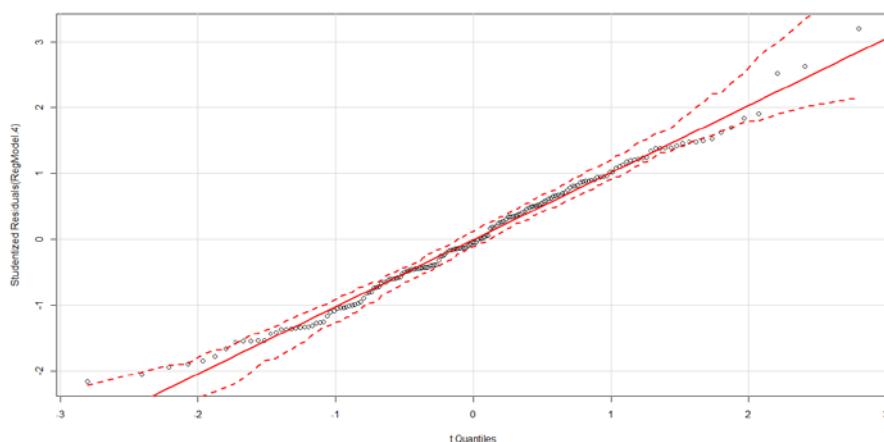


GRÁFICO 2 – RESÍDUOS VERSUS VALORES AJUSTADOS

Fonte: Processamento da autora, 2017

Em adição a análise gráfica, a homogeneidade de variância (homocedasticidade) foi testada com o auxílio do teste Breusch, T. S. and Pagan, A. R. (1979) Non-Constant Error Variance (NCVTest), que calcula a pontuação da hipótese de variância do erro constante, no qual o resultado obtido foi a estatística de 2.371503 e P-Valor de 0.123568, também superior a nível de significância de 5%, não rejeitando a hipótese nula de variância constante confirmado assim a não violação do pressuposto de homogeneidade.

No cenário ideal o gráfico de resíduos deve apresentar pontos dispostos aleatoriamente em torno do zero (MORETTIN & BUSSAB, 2004; MALHOTRA, 2011). Para verificar a normalidade pode-se construir um gráfico quantis × quantis dos resíduos (GRÁFICO 3).



**GRÁFICO 3 – QUANTIS × QUANTIS**

Fonte: Processamento da autora, 2017

O gráfico q × q é um gráfico dos dados ordenados de X contra os dados ordenados de Y. Quando as distribuições dos dois conjuntos de dados são equivalentes, os pontos ficam sobre a reta  $y = x$  (MORETTIN & BUSSAB, 2004). Fato que este evento pode ser notado no (GRÁFICO 3), confirmando assim não só o pressuposto de normalidade do modelo.

Como forma adicional de análise, para confirmar a normalidade foi executado o teste Shapiro-Wilk, no qual a estatística de teste obtida foi de 0,98925 com P-Valor respectivo de 0,2044, se mostrando superior ao nível de significância de 5%, nota-se que não houve violação da normalidade dos resíduos do erro, confirmando que os erros possuem distribuição normal.

E por fim após todas as etapas da verificação de pressupostos de normalidade, linearidade, homoscedasticidade e colinearidade, confirmamos que este modelo (TABELA 3) é adequado, e também o que obteve o maior  $R^2$  ajustado no qual 84,43% dos dados são explicados pelo modelo.

Todos os p-valores das variáveis independentes estão dentro do limite do nível de significância de 5%, rejeitando a hipótese nula de que os coeficientes de b são = 0. Estabeleceu-se então o seguinte modelo:

**TABELA 3 – REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA**

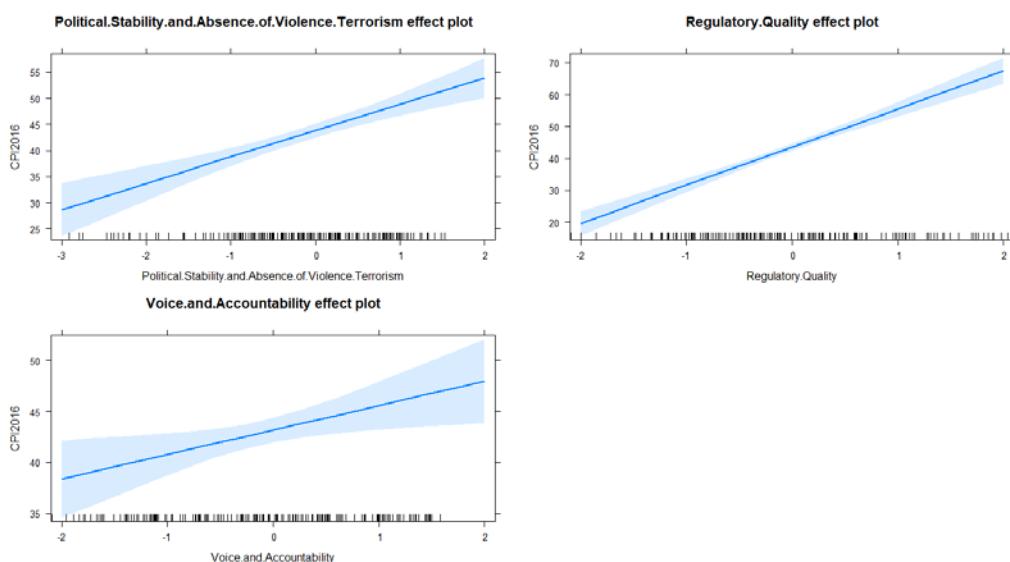
	Estimativa	Erro Padrão	t	Pr(> t )	
(Intercept)	44,5930	0,5890	75,709	< 2e-16	***
Estabilidade Política e Ausência de Violência / Terrorismo	5,0242	0,8649	5,809	2,98E-08	***
Qualidade Regulatória	11,9421	0,9481	12,595	< 2e-16	***
Voz e Responsabilização	2,3892	0,9453	2,528	0,0124	*

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Fonte: Processamento da autora, 2017

Segundo a TABELA 3, a equação do modelo ajustado de regressão:

Índice de Percepção da Corrupção (CPI) = 44,5930 + 5,0242.Estabiliade Política e Ausência de Violência/Terrorismo + 11,9421.Qualidade Regulatória + 2,3892.Voz e Responsabilização



**GRÁFICO 4 – EFEITOS**

Fonte: Processamento da autora, 2017



Por fim são apresentados os gráficos de efeitos (GRÁFICO 4) que mostram como cada variável independente afeta a variável dependente. Pode-se observar que há uma correlação forte e positiva, ou seja quanto maior os efeitos dos indicadores de Estabilidade Política e Ausência de Violência / Terrorismo, Qualidade Regulatória e Voz e Responsabilização, maior também é o índice percepção da corrupção, que de acordo com a escala proposta pela Transparência Internacional, quanto mais próximo de 100 mais baixo é o nível de corrupção percebida.

Logo, quando há maior aplicação dos índices selecionados do WGI, há também uma diminuição na percepção da ocorrência de corrupção. Através dos resultados aqui apresentados pode-se assumir uma ideia de que há eficácia no controle da corrupção.

Compreende-se então, que através do esforço conjunto os governos, empresas e cidadãos podem lutar para vetar o abuso de poder, suborno e negócios secretos. (TRANSPARENCY INTERNATIONAL, 2017)

### **Conclusão**

Através da análise de regressão linear múltipla, foi possível verificar que há correlação forte e positiva entre as variáveis aqui propostas para a construção do modelo. Assim como todas as etapas da verificação de pressupostos de normalidade, linearidade, homoscedasticidade e colinearidade para validação do modelo foram satisfeitas, o que sustenta a informação obtida através do  $R^2$  ajustado, de que 84,43% dos dados são explicados pelo modelo.

O que permite a visualização de como a governança influencia a percepção da corrupção, apresentada no GRÁFICO 4. Nesse sentido, nota-se que quanto maior os efeitos da governança, mais baixo é o nível de corrupção percebida, assumindo então que há eficácia no controle da corrupção.

Fato que pode ser encarado como algo positivo, pois responde ao problema de pesquisa aqui estabelecido, de que o esforço burocrático gerado pela aplicação de normas, princípios e diretrizes torna-se válido no momento em que este realmente traz um retorno positivo para a sociedade.

Dado que se através da governança há possibilidade de observar eficácia no controle da corrupção, este já é um passo para que um dia este problema possa ser reduzido ou totalmente controlado.

Apesar da governança pública ter sido fundamentada sob os mesmos princípios da governança corporativa, as estruturas e mecanismos de governança no setor público tem passado por incessantes melhorias.



Para evitar que a corrupção seja originada a partir das brechas do Estado, a gestão pública deve investir na formulação e fortalecimento de estruturas de controles (internos e externos), gerenciamento de riscos e prestação de contas.

Criando uma ideia de que o controle está presente na vida em sociedade, para que seja disseminado um senso dever, alcançado através da transparência do Estado e das demais estruturas por ele gerenciadas.

## Referências

- CORRAR, L. J., & THEOPHILO, C. R. (2008). **Pesquisa operacional para decisão em contabilidade e administração: contabilometria**. Atlas.
- GEHRKE, G., BORBA, J. A., & FERREIRA, D. D. (2017). **A repercussão da corrupção brasileira na mídia: uma análise comparada das revistas Der Spiegel, L'Obs, The Economist, Time e Veja**. Rev. Adm. Pública, v. 51, n. 1, p. 157-167.
- GISSELQUIST, R. M. (2015). **Evaluating Governance Indexes: Key Criteria**. Em R. R. I, On Governance: What It Is, What It Means and Its Policy Uses (pp. 23-54). McGill-Queen's University Press.
- KAUFMANN, D., & KRAAY, A. (31 de 07 de 2017). **Worldwide Governance Indicators**. Fonte: Worldwide Governance Indicators: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>
- KNACK, S. (2006), “**Measuring Corruption in Eastern Europe and Central Asia: A Critique of the Cross-Country Indicators**”, World Bank Policy Research Working Paper 3968.
- MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: foco na decisão I** Naresh K. Malhotra; tradução Opportunity Translations; revisão técnica Maria Cecilia Laudisio e Guilherme de Farias Shiraishi-- 3. ed. --Sao Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- MAROCO, J. **Análise estatística - com utilização do SPSS**. 3ª ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2007
- MORETTIN, P. A., & BUSSAB, W. d. (2004). **Estatística básica**. 5ª ed. São Paulo: Saraiva.
- ONI, T. O., & AWE, O. O. (August de 2012). **Empirical Nexus between Corruption and Economic Growth (GDP): A Cross Country Econometric Analysis**. International Journal of Scientific and Research Publications.
- PEREIRA, José M. **Reforma de Estado e Transparéncia: Estratégias de Controle da Corrupção no Brasil**. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 7, 2002, Lisboa, Portugal. Anais eletrônicos... Lisboa: CLAD, 2002. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/940>>. Acesso em: 11 nov. 2017.
- R Core Team (2017). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>.
- ROHWER, A. (9 de 10 de 2017). **MEASURING CORRUPTION: A COMPARISON BETWEEN THE TRANSPARENCY INTERNATIONAL'S CORRUPTION PERCEPTIONS INDEX AND THE WORLD BANK'S WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS**. Fonte: CESifo Group Munich: <https://www.cesifo-group.de/portal/pls/portal/docs/1/1192926.PDF>
- SELDADYO, H & HAAN, Jakob. (2006). **The determinants of corruption: A literature survey and new evidence**. EPICS Conference. 20-23.
- TRANSPARENCY INTERNATIONAL. (23 de 10 de 2017). Fonte: TRANSPARENCY INTERNATIONAL: <https://www.transparency.org/whoweare/organisation>
- UNDP (2008), **A Users' Guide to Measuring Corruption**, <http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/democratic-governance/anti-corruption/a-users-guide-to-measuring-corruption.html> (accessed 17 Nov 2017).
- WGI. (23 de Outubro de 2017). **WGI**. Fonte: WGI: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home>



## Anexo

### GRÁFICO 1 - MAPA

```
names(Merged)
library(rworldmap)
MergeMapa <- joinCountryData2Map(Merged,joinCode = "ISO3", nameJoinColumn = "WBCode.x")
library(RColorBrewer)
display.brewer.all()
display.all()
colourPalette <- RColorBrewer::brewer.pal(5,"RdYIGn")
mapCountryData(MergeMapa, nameColumnToPlot="CPI2016" , mapTitle='Mapa de percepção da corrupção - 2016', colourPalette = colourPalette,oceanCol='lightblue',missingCountryCol='white')
```

### TABELA 2 – VIF

```
vif(RegModel.3)
```

### GRÁFICO 2 – RESÍDUOS VERSUS VALORES AJUSTADOS

```
plot(RegModel.3)
```

### NON-CONSTANT ERROR VARIANCE (NCVTEST)

```
ncvTest(RegModel.3)
```

### GRÁFICO 3 – QUANTIS × QUANTIS

```
qqPlot(RegModel.3, simulate=TRUE, id.method="y", id.n=0)
```

### SHAPIRO-WILK

```
with(Merged, shapiro.test(CPI2016))
res <- rstandard(RegModel.3);res
shapiro.test(res)
```



### TABELA 3 – REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA

```
RegModel.3 <-  
lm(CPI2016~Political.Stability.and.Absence.of.Violence.Terrorism+Regulatory.Quality+Voice.and.Acco  
untability, data=Merged)  
  
summary(RegModel.3)  
  
oldpar <- par(oma=c(0,0,3,0), mfrow=c(2,2))  
  
plot(RegModel.3)  
  
par(oldpar)  
  
library(nortest, pos=14)
```

### GRÁFICO 4 – EFEITOS

```
plot(allEffects(RegModel.3))
```