

**Inspere**  
**Programa de Mestrado Profissional em Economia**

**COMPENSAÇÃO DOS EXECUTIVOS NO BRASIL:  
EQUILÍBRIO DE MERCADO E PRINCIPAIS DETERMINANTES NA  
REMUNERAÇÃO DOS CEOs**

**Rafael Peón Tamanini**

**Orientador: Prof. Dr. Adhemar Villani Junior**

**São Paulo**  
**2019**

**RAFAEL PEÓN TAMANINI**

**COMPENSAÇÃO DOS EXECUTIVOS NO BRASIL:  
EQUILÍBRIO DE MERCADO E PRINCIPAIS DETERMINANTES NA  
REMUNERAÇÃO DOS CEOs**

Dissertação apresentada no programa de Mestrado Profissional em Economia do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Economia dos Negócios

Linhas de pesquisa: Microeconomia

**Orientador: Prof. Dr. Adhemar Villani Junior**

**São Paulo  
2019**

Rafael Peón Tamanini

**COMPENSAÇÃO DOS EXECUTIVOS NO BRASIL:  
EQUILÍBRIO DE MERCADO E PRINCIPAIS DETERMINANTES NA  
REMUNERAÇÃO DOS CEOs**

Dissertação apresentada no programa de Mestrado Profissional em Economia do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Economia dos Negócios

Linhas de pesquisa: Microeconomia

Orientador: Prof. Dr. Adhemar Villani Junior

**Banca Examinadora**

---

**Prof. Dr. Adhemar Villani Junior**

Insper

---

**Prof. Dr. Adalto Barbacea**

Insper

---

**Prof. Dr. Marco Lyrio**

Membro Externo

São Paulo

2019

Tamanini, Rafael Péon

Compensação dos executivos no Brasil: Equilíbrio de mercado e principais determinantes na remuneração dos CEOs; Rafael Peón Tamanini; Orientador: Adhemar Vilanni Junior – São Paulo: 2016. 28 f.

Dissertação (Mestrado – Programa de Mestrado Profissional em Economia – Insper, 2019  
Orientador: Adhemar Villani Junior

1. Remuneração 2. CEOs 3. Teoria da Agência 4. Superstars I. Rafael Peón Tamanini II. Compensação dos executivos no Brasil

# Resumo

Os altos salários pagos aos CEOs (presidentes executivos do conselho de administração) das grandes empresas ensejam a discussão sobre os determinantes para esses pagamentos. A literatura acadêmica divide-se entre aqueles que argumentam que os CEOs têm algum poder de entrincheiramento, isto é, uma vez que os dados mostram que o salário do CEO tem pouca relação com o desempenho das grandes empresas em que atuam, há uma razão para se acreditar que é elevado seu poder de decisão sobre seu próprio salário (e não o bom desempenho da firma), o que justificaria as elevadas quantias pagas. Por outro lado, evidências mais recentes mostram que a relação entre a alteração do tamanho da empresa e o salário do CEO tem-se intensificado nos últimos anos, o que contraria o argumento do entrincheiramento e corrobora a intuição geral de que os salários são determinados pelo equilíbrio de mercado. Nessa dissertação, além de uma completa revisão da literatura sobre o tema, apresentamos resultados estatísticos que corroboram que o salário dos CEOs é regido pelo equilíbrio de mercado utilizando uma base de dados elaborada pelo autor que compila 556 salários de CEOs das empresas brasileiras no período de 2012 a 2018.

**Palavras-chaves:** Entincheiramento; Remuneração dos CEOs; Modelo Superstar.

# Abstract

The high salaries paid to CEOs (chief executive officers) of large companies give rise to a discussion about the determinants of these payments. The academic literature is divided into those who argue that CEOs have some entrenchment power, that is, since data show that CEO salary has little to do with the performance of the large companies in which they operate, there is a reason to believe that their decision-making power over their own salary is high (and not the firm's good performance), which would justify the high sums paid. On the other hand, more recent evidence shows that the relationship between changing company size and CEO salary has intensified in recent years, which contradicts the entrenchment argument and supports the general intuition that salaries are determined by equilibrium phenomena. In this dissertation, in addition to a complete literature review on the subject, we present statistical results that support superstar model findings using a database prepared by the author that compiles 556 CEOs salaries of Brazilian companies in the period. 2012 to 2018.

**Keywords:** CEO entrenchment; CEO compensation; Superstars model.

# Sumário Executivo

É razoável questionar o real impacto e a influência que os diretores presidentes (CEOs) possuem nos resultados econômicos das empresas, afinal os interesses entre os executivos e os acionistas não estão completamente alinhados. Também se argumenta que não existe um contrato firmado entre o principal e o agente que consiga alinhar de maneira perfeita os interesses de ambos. A discrepância entre a remuneração do CEO e o salário mínimo no Brasil intensifica ainda mais este questionamento.

Por muitos anos estudos da remuneração do CEO no Brasil foram praticamente impossibilitados já que diferentemente da realidade de vários países desenvolvidos, as informações referentes à remuneração dos principais executivos das empresas atuantes no Brasil foram sigilosas por muitos anos. Porém, uma recente instrução da Comissão de Valores Mobiliários – CVM obrigou as empresas listadas na B3 (Brasil Bolsa Balcão – bolsa de valores oficial do Brasil) a darem transparência a remuneração dos diretores que compõe sua diretoria executiva.

A partir da coleta das informações da remuneração da diretoria executiva das empresas, este estudo investigou a dinâmica por trás da compensação total dos CEOs. Foi verificado uma relação positiva entre crescimento da empresa e aumento da remuneração total do executivo. Isto indica que os salários dos CEOs estão intimamente conectados com o tamanho da firma para qual trabalham, resultado que vai de encontro com a literatura que defende a tese de que os salários dos CEOs são consequência do equilíbrio de mercado. Todas as evidências encontradas não corroboram com a tese de que o aumento recente dos salários desses executivos é consequência de entricheiramento - poder excessivo do executivo em aumentar seu próprio salário. Adicionalmente, foram encontradas evidências que corroboram com o argumento que o aumento da demanda, fato que conseqüentemente implica em mais risco para os executivos, aumenta cada vez mais relação entre o aumento do ativo da empresa e o aumento do salário dos CEOs. Ou seja, todos os nossos resultados indicam que o crescimento significativo da compensação dos executivos, observado no Brasil nos últimos anos, pode ser explicado pelo crescimento das firmas.

# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
1.1	Evolução da remuneração total dos CEOs no Brasil	10
1.2	Objetivos	12
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>16</b>
3.1	Dados	16
3.2	Tratamento dos Dados	16
3.3	Estatística descritiva	17
3.4	Modelo	18
<b>4</b>	<b>MODELO TEÓRICO</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>25</b>
	<b>Referências</b>	<b>26</b>



# Lista de figuras

Figura 1 – Evolução da remuneração total anual dos CEOs no Brasil, em milhares de reais correntes, por ano . . . . .	11
--	----

## Lista de tabelas

Tabela 1 – Estatística descritivas das variáveis utilizadas . . . . .	17
Tabela 2 – Modelo de Regressão Linear com Efeitos Fixos . . . . .	21
Tabela 3 – Teste de diferenciação de interceptos . . . . .	22
Tabela 4 – Modelo de Regressão Linear com Efeitos Fixos . . . . .	22
Tabela 5 – Teste conjunto de <i>dummies</i> de ano . . . . .	23
Tabela 6 – Estimando o efeito da elasticidade no Ativo Total . . . . .	24

# 1 INTRODUÇÃO

Diferentemente da realidade de vários países desenvolvidos, as informações referentes à remuneração dos principais executivos das empresas atuantes no Brasil foram sigilosas por muitos anos. Porém, a recente instrução nº 480/09 da Comissão de Valores Mobiliários – CVM<sup>1</sup> a qual obriga as empresas listadas na B3 (Brasil Bolsa Balcão – bolsa de valores oficial do Brasil) a divulgarem uma estatística descritiva dos salários dos diretores que compõem a sua diretoria executiva, além de garantir transparência aos acionistas, possibilitou o estudo econômico da relação desse grupo seleto de executivos no Brasil com as empresas para as quais eles trabalham.

Este estudo investigou quais são os principais determinantes da remuneração total dos CEOs (presidentes executivos do conselho de administração) de empresas que atuam no Brasil, utilizando dados de 2012 a 2018, e avaliou se os resultados obtidos seguem a mesma direção dos resultados obtidos por estudos realizados com dados da economia dos Estados Unidos. Os resultados apontam para um comportamento praticamente idêntico, em que o tamanho da firma possui grande correlação com o valor da remuneração desse executivo. Modelos micro fundamentados provenientes de vários estudos preveem este comportamento como regra geral, onde o tamanho das firmas é determinado pelo equilíbrio de mercado, os executivos mais talentosos operam as maiores empresas e, por consequência do maior esforço e do maior risco que enfrentam, ganham mais que os demais trabalhadores (Lucas (1978); ROSEN (1983); Baranchuk et al. (2011)).

Além disso, este estudo possui a intenção secundária de contribuir com a pesquisa acadêmica nacional ao adaptar para a realidade brasileira o modelo proposto por Baranchuk et al. (2011), colocando em perspectiva o menor número de empresas de capital aberto e o menor período das séries históricas quando comparado com a realidade dos Estados Unidos. O impacto, ou a ausência de impacto, da recente recessão econômica vivida pelo Brasil na relação entre remuneração total do executivo e o tamanho da empresa também foi alvo secundário de estudo deste trabalho.

## 1.1 Evolução da remuneração total dos CEOs no Brasil

A divulgação obrigatória da maior, da menor e da média da remuneração total dos membros do conselho administrativo das empresas de capital aberto nos permite compilar e avaliar a tendência da remuneração média dos CEOs dessas empresas.

---

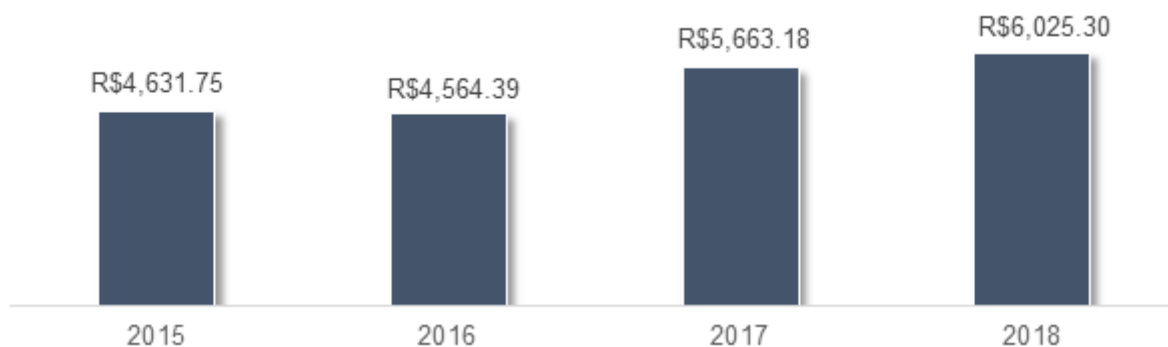
<sup>1</sup> BRASIL (08 jan. 2019)

Em 2018, último dado disponível, as maiores remunerações foram recebidas pelos CEOs do Itaú Unibanco (R\$ 46,9 milhões), Santander (R\$ 43,1 milhões) e B3 (R\$ 37,8 milhões); todas empresas do setor financeiro. Em 2017, destaca-se a remuneração do executivo mais bem pago da Oi (R\$ 15,5 milhões), mesmo com a empresa enfrentando um processo de recuperação judicial.

Até junho de 2018 havia uma liminar na justiça que tornava facultativa a divulgação dessa informação. No entanto, a CVM conseguiu derrubar tal liminar e a obrigatoriedade voltou a vigorar, fato que foi considerado uma vitória em termos de governança corporativa no país. Assim, compilando os dados disponíveis podemos verificar na figura 1 que após uma pequena queda, a compensação total média dos CEOs está em trajetória crescente desde 2016.

Em comparação com o mesmo período, o salário mínimo anual de um trabalhador brasileiro foi de R\$ 10.504,04 em 2015, R\$ 11.730,40 em 2016, R\$ 12.490,21 em 2017 e R\$ 12.490,21 em 2018 (IPEA, 2019), isto é, em média, no ano de 2018, um CEO brasileiro ganhou 482 salários mínimos.

Figura 1 – Evolução da remuneração total anual dos CEOs no Brasil, em milhares de reais correntes, por ano



Fonte: Compilação do formulário de referência, CVM

Em 2016, com o país saindo de uma recessão de quase três anos, houve queda real na remuneração média dos CEOs de 7,3% (queda nominal de 1,4% e inflação de 6,29% no período). A partir desse mesmo ano, porém, a remuneração média esteve em tendência de alta constante e subiu, em termos reais, 20,5% em 2017 e 2,5% em 2018, anos em que a inflação medida pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA registrou 2,95% e 3,75%, respectivamente.

## 1.2 Objetivos

O principal objetivo deste trabalho é analisar os salários pagos a CEOs. Para tanto, foi elaborada uma base de dados contendo a remuneração anual total dos CEOs e dados anuais referentes ao balanço das empresas para auxiliar em futuras pesquisas sobre o tema no Brasil. Também foi feita empiricamente a análise das variáveis determinantes no valor da remuneração total dos CEOs de empresas listadas na B3 durante o período que compreende os anos entre 2014 e 2018.

A partir disso, a hipótese central testada e verificada foi quanto à remuneração total dos diretores executivos ser regida pelo equilíbrio de mercado, ou seja, que a remuneração desses está intimamente conectada com o tamanho da empresa para qual trabalham. Por consequência, dados do balanço das empresas listadas atuantes no Brasil foram usados para explicar as variações na compensação desses executivos.

Adicionalmente, a literatura acadêmica foi revisada a fim de entender se, do ponto de vista teórico, existe ou não o fenômeno de equilíbrio na formação dos salários, ou se é verificada a existência de evidências de poder de entrincheiramento por parte dos executivos.

A estrutura do trabalho é constituída da seguinte maneira: a seção a seguir faz uma discussão sobre a literatura. A seção 3 demonstra a metodologia utilizada, detalhando o procedimento estatístico, a base de dados e uma breve estatística descritiva dos dados avaliados. A seção 4 apresenta o modelo teórico micro fundamentado que serviu como base para o modelo econométrico presente neste estudo. Os resultados empíricos são apresentados na seção 5 e a última seção conclui o estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A literatura teórica voltada a entender quais são os fatores determinantes na formação da compensação total dos CEOs possui ao menos duas grandes correntes. A primeira é formada por estudos que buscam demonstrar que a remuneração desses executivos é determinada pelo equilíbrio de mercado, ou seja, gerentes entendidos como mais talentosos apresentam uma remuneração maior do que gerentes menos talentosos devido ao maior número de projetos que gerenciam. A segunda corrente é formada por estudos que avançam na teoria de que os executivos possuem muito poder na definição de seus próprios salários e, por esse fato, sua remuneração acaba apresentando grandes distorções em relação aos resultados financeiros da empresa.

É razoável questionar o real impacto e a influência que os diretores presidentes possuem no resultado das empresas, afinal os interesses entre os executivos e os acionistas não estão completamente alinhados (JENSEN; MECKLING, 1976), e não um existe contrato firmado entre o principal e o agente que consiga alinhar de maneira perfeita os interesses de ambos (BEBCHUK et al., 2002). Bebchuk e Fried (2003) afirmam que o poder dos executivos afeta de maneira substancial a composição da sua própria remuneração, demonstrando que existe baixa correlação entre os resultados da empresa e a variação na compensação dos executivos. Já Bertrand e Mullainathan (2001) buscaram demonstrar que os CEOs são pagos pela sorte, ou seja, alterações nos resultados das firmas que estão além de seu controle, e que esse fator pode ser tão grande quanto o pagamento pela influência direta do CEO na performance da empresa. Além disso, os autores afirmam que o pagamento por sorte está incluso inclusive na parte discricionária da remuneração.

Por outro lado, Jensen e Murphy (1990), ao estudarem a relação remuneração-desempenho nos Estados Unidos (incluindo remuneração, participações acionárias e opções), demonstraram que existe uma relação positiva entre o crescimento da riqueza dos acionistas e o crescimento da riqueza dos CEOs. Os autores ressaltam que, apesar de ser estatisticamente relevante, esperavam uma relação empírica maior. Frydman e Saks (2010), ao avaliarem dados da economia norte-americana no período que compreende os anos de 1936 e 2005, observaram um forte crescimento na relevância do bônus de longo prazo, fato que pode ser uma resposta das empresas a atrelarem de maneira mais intensa os interesses dos CEOs e dos acionistas. Ainda é inconclusivo, porém, o quanto que de fato esses incentivos realmente alinham os interesses dos executivos e dos acionistas. Fahlenbrach e Stulz (2011) ao analisarem os resultados dos bancos dos Estados Unidos durante a crise de crédito de 2008 não encontraram indícios que os bancos que possuíam mais alinhamento entre os interesses dos CEOs

e acionistas tiveram mais retorno financeiro.

Também é vasta a pesquisa acadêmica que demonstra ser íntima a relação entre o tamanho das empresas e os salários pagos aos executivos. [Gabaix e Landier \(2008\)](#) comprovam empiricamente essa relação ao analisarem dados da economia norte-americana no período que compreende os anos entre 1992 e 2004, concluindo que a compensação média dos CEOs mudou proporcionalmente ao tamanho médio das firmas. Ao estudarem a compensação dos executivos na China, [Conyon e He \(2011\)](#) demonstraram que o tamanho da firma é determinante para o valor da remuneração total. De acordo com o modelo proposto por [Baranchuk et al. \(2011\)](#), um aumento da associação do tamanho da empresa com a remuneração total está relacionado à resposta do equilíbrio ao crescimento da demanda por executivos.

Modelos micro fundamentados foram extensivamente utilizados para compor o entendimento da remuneração dos diretores executivos, verificando se o tamanho da firma deveria impactar o salário destes. [Baranchuk et al. \(2011\)](#) desenvolveram um modelo de agência em que existem trabalhadores que diferem em habilidade e cujo esforço empregado não é verificável pela firma que os contrata. As firmas, por sua vez, escolhem o escopo das atividades dos CEOs e seus salários. Os autores afirmam que a expansão em equilíbrio da empresa está associada ao crescimento do salário dos CEOs, levando em consideração que gerentes talentosos não somente trabalham para firmas maiores como também recebem mais por isso. Os modelos teóricos de [Lucas \(1978\)](#), [Tervio \(2008\)](#) e [Gabaix e Landier \(2008\)](#) também previam uma correlação positiva entre o tamanho da firma e a remuneração total do diretor executivo.

Ao analisarem dados das grandes empresas norte-americanas no período que compreende os anos de 1936 a 2005, [Frydman e Saks \(2010\)](#) demonstraram empiricamente que a relação entre o pagamento dos CEOs e o crescimento do tamanho da empresa ficou mais forte nos últimos 30 anos de sua análise. Os autores argumentam que a melhora na diligência dos conselhos, fato que aumentou o risco de o diretor-presidente ser demitido, e o aumento do poder de monitoramento do CEO, devido ao acréscimo de informações financeiras das empresas divulgadas publicamente, são explicações possíveis para esse movimento. [Hermalin e Weisbach \(2012\)](#) seguem a mesma linha de raciocínio ao argumentarem que a necessidade por parte das empresas de divulgar dados financeiros pode ter levado ao aumento dos salários dos CEOs para compensar a perda de utilidade gerada pelo maior monitoramento das informações.

Um questionamento subsequente poderia ser entender o motivo de esses

executivos não abrirem seus próprios negócios, assumindo o fato de eles terem alto grau de influência nos resultados. Para responder a essa pergunta, tem-se a hipótese desenvolvida por [Lucas \(1978\)](#), que diz que a crescente remuneração paga aos executivos faz com que trabalhar para outras pessoas, tomando decisões gerenciais para empresas com várias operações comerciais, seja mais lucrativo do que tomar decisões gerenciais para o seu próprio pequeno negócio. Adicionalmente, o autor prevê que por esse motivo cada vez mais, pequenas empresas familiares irão ser substituídas por grandes conglomerados.



## 3 METODOLOGIA

A análise empírica foi conduzida utilizando regressão linear múltipla, que, segundo [Gujarati e Porter \(2011\)](#), é o estudo da dependência de uma variável (variável dependente) a um grupo de variáveis (variável explicativa). Por meio dessa análise, buscou-se estimar os impactos do comportamento das variáveis explicativas sobre a variável dependente, procurando-se prever o valor esperado da primeira em relação aos valores conhecidos das demais. Adicionalmente, utilizou-se um modelo em painel com efeito fixo de firma devido à estrutura dos dados.

### 3.1 Dados

Todos os dados utilizados neste estudo foram obtidos de fontes secundárias e as empresas analisadas são em sua totalidade empresas de capital aberto. As informações referentes aos dados de balanço dessas empresas são públicas, divulgadas trimestralmente e submetidas à CVM. A base de dados que contém a remuneração total dos CEOs, considerando a soma da remuneração fixa e da remuneração variável, foi elaborada pelo próprio autor por meio da compilação dos dados do maior salário anual da diretoria executiva. Foram compilados 556 salários referentes aos anos de 2012 a 2018 de diversas empresas listadas na B3. Essa informação é pública e está contida no item 13.11 do formulário de referência<sup>1</sup> de cada uma das empresas. Uma descrição das variáveis utilizadas e sua relação econométrica com as hipóteses testadas estão descritas no item 3.4. Estes dados serão disponibilizados integralmente com a finalidade de contribuir com a literatura acadêmica nacional.

### 3.2 Tratamento dos Dados

Para garantir a melhor precisão e a validade dos resultados das técnicas estatísticas utilizadas neste estudo, foram aplicados alguns tratamentos específicos. São eles:

1. Adequabilidade dos tamanhos das amostras
2. Dados ausentes (*missing data*)

<sup>1</sup> Depois de quase uma década de disputas judiciais, a autarquia conseguiu derrubar a liminar que permitia a um grupo de empresas, entre as quais Vale, Bradesco e Itaú, não trazer transparência às informações nos termos do Anexo 24 da Instrução CVM 480/09.

### 3.3 Estatística descritiva

A tabela abaixo compila as principais estatísticas para a descrição das variáveis presentes na base de dados. O Valor de Mercado e o Ativo total estão em milhares de Reais, enquanto o Salário do CEO é apresentado em reais.

Tabela 1 – Estatística descritivas das variáveis utilizadas

Estatística Descritiva das Variáveis			
Indicadores	Valor Mercado R\$ mil	Salario CEO R\$	Ativo Total R\$ mil
Média	10,099,000	4,919,700	19,090,000
Mediana	1,308.600	2,411,000	1,517,300
Valor Mínimo	2,237	8,688	19,545
Valor Máximo	377,430,000	72,935,000	1,651,400,000
Desvio Padrão	33,514,000	7,569,500	116,030,000
Assimetria	6.7	4.2	10.5
Excesso de Curtose	50.4	24.1	117.0
Quinto Percentil	15,924.0	280,420.0	226.8
95o Percentil	36,901,000.0	18,514,000.0	44,050,000.0

Estatísticas descritivas das principais variáveis que compõe a base de dados. Valores em Reais na coluna Salário CEO e em milhares de Reais nas colunas Valor Mercado e Ativo Total.

Fonte: CVM, compilação do autor.

Podemos verificar que há disparidade entre as empresas analisadas. Uma vez que a média é numericamente maior que a mediana, temos um indicativo sobre a distribuição das empresas na amostra, com algumas poucas empresas grandes entre diversas empresas menores. A análise dos valores máximo e mínimo de cada variável reforça a diferença entre as empresas. Podemos considerar que nossa amostra possui assimetria à direita, o que também se registra no valor positivo da assimetria da distribuição. Há evidências de *outliers*, isto é, valores que divergem significativamente dos demais, quando analisamos o excesso da curtose das distribuições das variáveis. Assim, podemos concluir que valores extremos ocorrem em nossa base de dados com maior frequência que os valores críticos da distribuição normal padrão.

Para capturar as especificidades de cada firma, optamos por fazer um modelo de regressão linear com dados em painel, com efeitos fixos de firma e controle por *dummy*<sup>2</sup> de ano. Desta forma, tentamos isolar os efeitos idiossincráticos invariáveis no tempo que possam afetar nossa análise. A seção seguinte detalha o modelo utilizado.

<sup>2</sup> Em econometria, Dummy é um tipo de variável dicotômica que ao ser utilizada em uma regressão tem a finalidade de indicar a ausência ou presença de efeito de categoria.

### 3.4 Modelo

$$Remun.CEO_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AtivoTotal_{i,t} + \beta_2 ValordeMercado_{i,t} + v_{i,t} \quad (3.1)$$

$$v_{i,t} = \varepsilon_{i,t} + a_i \quad (3.2)$$

Em que  $Remun.CEO_{i,t}$  é o valor anual total da maior remuneração individual da diretoria executiva da empresa  $i$  no ano  $t$ .  $AtivoTotal_{i,t}$  é o valor total dos ativos da empresa  $i$  no ano  $t$ .  $ValordeMercado_{i,t}$  é o resultado da multiplicação do valor da ação pela quantidade das ações emitidas pela empresa  $i$  no ano  $t$ .  $v_{i,t}$  representa o componente de erro composto por um ruído branco ( $\varepsilon_{i,t}$ ) e um componente de efeito fixo de firma invariável no tempo ( $a_i$ ). Já  $\beta_0, \beta_1, \beta_2$  e  $a_i$  são os parâmetros estimados no modelo.

Nesse modelo, são utilizados os logaritmos das variáveis, as quais estão expressas em reais (R\$). As variáveis  $AtivoTotal_{i,t}$  e  $ValordeMercado_{i,t}$  estão expressas em milhares de reais. Em específico, deseja-se avaliar sinal, magnitude e significância dos coeficientes  $\beta_1$  e  $\beta_2$ .

Dado o modelo apresentado, uma breve discussão sobre endogeneidade será de interesse para minimizar eventuais fontes de viés para os parâmetros estimados. De acordo com [Wooldridge \(2009\)](#), a endogeneidade emerge quando as variáveis explicativas, no caso, o Total de Ativos da empresa e o seu Valor de Mercado, ambos em log, estão correlacionadas com o erro do modelo. Existem três principais motivos que poderiam levar a esse resultado: simultaneidade na determinação das variáveis, existência de variáveis omitidas e existência de erros de medida nas variáveis analisadas.

Analisando especificamente o modelo proposto, podemos concluir que a simultaneidade entre as variáveis explicativas e a variável dependente (log da compensação total dos CEOs) é bastante baixa uma vez que (i) as variáveis explicativas são variáveis do tipo estoque e o salário do CEO é uma variável do tipo fluxo; (ii) mesmo que essas variáveis sejam referentes ao mesmo ano, a definição do total de ativos e valor de mercado é uma construção ao longo de todo o ano e a definição da compensação é uma combinação entre salário fixo, determinado por contrato e reajustado por negociação em determinado período do tempo, e salário variável, que possui um período específico do ano fiscal para ser apurado; (iii) em linhas gerais, não encontramos evidências na literatura que apontem que uma maior remuneração do CEO cause aumento no total de ativos da firma – os resultados apontam que o vínculo, quando existente, se dá em direção contrária (o total de ativos causa a remuneração do CEO).

Com relação à existência de variáveis omitidas, utilizamos o modelo de efeitos fixos no nível da firma e de ano para mitigar essa fonte de viés. Dessa forma, controlamos todos os efeitos que não estão explicitamente expressos no modelo e que não variam no tempo, tal como, características pessoais dos CEOs (habilidade e traços psicológicos, por exemplo) e características particulares das firmas (clima, estrutura societária e composição dos conselhos, por exemplo). As variáveis citadas são de difícil mensuração e, caso variem no tempo, de fato trarão viés aos estimadores do modelo. No entanto, acreditamos que o modelo de efeitos fixos seja um tratamento suficiente para o escopo deste trabalho. Adicionalmente, conforme previsto teoricamente no modelo de [Baranchuk et al. \(2011\)](#), o aumento da demanda deveria impactar de maneira positiva a sensibilidade da variação do salário do CEO à variação do ativo total. Para captar este efeito foi utilizado o mesmo modelo empírico do estudo supracitado e os resultados podem ser verificados na tabela 6.

No caso de erro de medida, a base que contém os dados de remuneração dos CEOs foi construída por meio de coleta de informação pública que é auditada e publicada pelo órgão regulador. As informações de balanço seguem esse mesmo processo. Logo, por serem dados tratados pelas empresas e auditados por terceiros independentes, acredita-se que os dados sejam confiáveis.

## 4 MODELO TEÓRICO

Este estudo tomou como base o modelo teórico micro fundamentado de *superstars*<sup>1</sup> elaborado por Baranchuk et al. (2011). Trata-se de um modelo de agência em que existem dois tipos de participantes, as firmas e os agentes. Os agentes são heterogêneos, diferindo em habilidade e cujo esforço empregado não é verificável pela firma que os contrata. Além disso, os agentes podem escolher se serão gerentes ou trabalhadores e a habilidade importa apenas para o gerenciamento. As firmas, por sua vez, são todas idênticas, porém, cada uma escolhe o escopo de sua atividade, os CEOs e seus salários.

Não há barreiras para entradas de novas firmas no mercado, mas há concorrência no mercado do produto final. As firmas escolhem endogenamente em quantos projetos irão se envolver. A produção destes projetos é influenciada pela habilidade e pelo esforço do CEO e pode gerar mais resultado para a empresa. A oferta de CEOs, por sua vez, é limitada, e o nível de habilidade é observável pelas firmas. Os CEOs possuem uma parte da remuneração fixa e uma parte variável que está vinculada ao lucro apurado.

Em equilíbrio, mais gerentes talentosos optam por exercer maior esforço, pois as empresas, ao entenderem a complementariedade entre talento, habilidade e projetos, optam por ter mais projetos. Por consequência, os gerentes que possuem os maiores níveis de habilidade, ao optarem por empregar mais esforço, conseguem fazer com que as empresas cresçam mais quando comparados aos demais gerentes, e recebem salários muito maiores. De acordo com os autores do modelo, Baranchuk et al. (2011), isso ocorre porque gerenciar um maior número de projetos significa empregar um maior nível de esforço. Adicionalmente, o custo adicional gerado pelo maior nível de esforço empregado resulta em um maior risco para o gerente, que é compensado por um aumento na compensação total recebida.

O elemento de *superstar* está no equilíbrio das firmas para motivar (financeiramente) CEOs com alta habilidade a aceitarem empregos que envolvam alto esforço e amplo escopo (maior número de projetos). Isso resulta na necessidade de pagar altíssimas remunerações para esses agentes.

---

<sup>1</sup> *Superstars* é um tipo específico de modelagem de problema de agência originalmente apresentado no artigo de Rosen, Sherwin. "The Economics of Superstars." *The American Economic Review* 71, no. 5 (1981): 845-58

## 5 RESULTADOS

A tabela 2 mostra os coeficientes estimados, utilizando-se a especificação das equações 3.1 e 3.2. Podemos verificar que 1% de aumento no ativo total, em média, está relacionado a um aumento de 0,2340% na remuneração total do CEO. De maneira análoga, um aumento de 1% no valor de mercado da empresa está relacionado, em média, a um aumento de 0,2460% na remuneração do CEO, *ceteris paribus*. Esses resultados já apresentam controle de efeitos fixos de empresa.

A relação obtida está em linha com a teoria de equilíbrio, discutida na revisão da literatura, uma vez que verificamos uma relação positiva entre o crescimento da empresa e aumento o da remuneração total do executivo. Os resultados obtidos são significativos a 5% de nível de significância.

Tabela 2 – Modelo de Regressão Linear com Efeitos Fixos

Variável Dependente: Log - SalarioCEO				
Número de Observações: 485				
Regressores	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Valor P
Constante	7.5883	1.7308	4.3844	0.0000***
Log - Ativo Total	0.2340	0.1169	2.0010	0.0462**
Log - Valor Mercado	0.2460	0.0528	4.6563	0.0000***

\* representa o nível de significância. Os níveis 1%, 5% e 10% são representados respectivamente por \*\*\*, \*\*, \*

Coefficientes estimados pelo modelo linear definido pelas equações 3.1 e 3.2. Todas as variáveis estão em logaritmo. Considera efeitos fixos de firma.

Fonte: CVM, compilação do autor.

Para validar o modelo utilizado, realizamos um teste de hipótese conjunto no coeficiente  $\alpha_i$ , a fim de determinar se é relevante a variabilidade desse componente entre as empresas. A hipótese nula, que afirma que o efeito fixo das empresas é igual entre elas, foi rejeitada, conforme pode ser verificado nos resultados apresentados na tabela 3.

Como existiram turbulências macroeconômicas no Brasil no período analisado, optou-se por averiguar se existiu o efeito específico dos anos na remuneração total dos CEOs. Gabaix e Landier (2008) analisaram o impacto dos anos por meio da utilização de *dummy*. Adicionamos esse pensamento neste estudo, incluindo *dummy* de ano no modelo descrito pelas equações 3.1 e 3.2. Abaixo seguem descritas as novas equações contendo as variáveis adicionais:

Tabela 3 – Teste de diferenciação de interceptos

Hipótese nula:	Empresas possuem um intercepto comum
Estatística do teste:	F(150, 332) = 14.00
P-valor:	0.0000
Conclusão:	Rejeitamos a hipótese nula

Teste conjunto de significância dos coeficientes  $a_i$  estimados pelo modelo linear definido pelas equações 3.1 e 3.2. Rejeita-se a hipótese nula com nível de significância inferior a 1%.

Fonte: Elaboração do autor.

$$Remun.CEO_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AtivoTotal_{i,t} + \beta_2 ValordeMercado_{i,t} + \sum_{t=2012}^{2017} \gamma_t d_{Ano_t} + v_{i,t} \quad (5.1)$$

$$v_{i,t} = \varepsilon_{i,t} + a_i \quad (5.2)$$

$d_{Ano_t}$  é uma variável binária (*dummy*) que assume o valor 1 no ano  $t$  e zero nos demais períodos.  $\gamma_t$  são os parâmetros estimados referentes a essas variáveis. A tabela 4 apresenta os resultados da estimação do modelo definido pelas equações 5.1 e 5.2.

Tabela 4 – Modelo de Regressão Linear com Efeitos Fixos

Variável Dependente: Log - SalarioCEO				
Número de Observações: 485				
Regressores	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Valor P
Constante	7.6741	1.7790	4.3137	0,0000***
Log - Ativo Total	0.2053	0.1201	1.7099	0.0882*
Log - Valor Mercado	0.2736	0.0649	4.2164	0,0000***
Dummy 2012	-0.2933	0.2420	-1.2121	0.2263
Dummy 2013	-0.2204	0.1629	-1.3530	0.177
Dummy 2014	-0.1057	0.1362	-0.7756	0.4386
Dummy 2015	0.0010	0.1069	0.0092	0.9927
Dummy 2016	-0.0736	0.0997	-0.7385	0.4608
Dummy 2017	-0.0330	0.0960	-0.3438	0.7312

\* representa o nível de significância. Os níveis 1%, 5% e 10% são representados respectivamente por \*\*\*, \*\*, \*

Coeficientes estimados pelo modelo linear definido pelas equações 5.1 e 5.2, isto é, acrescenta dummies de ano ao modelo definido pelas equações 3.1 e 3.2. Para evitar multicolinearidade perfeita dos dados, removeu-se a dummy referente ao ano de 2018. Todas as variáveis não-binárias estão em logaritmo. Considera efeitos fixos de firma.

Fonte: CVM, compilação do autor.

Os resultados apontam que a relação positiva e direta entre ativo total, valor

de mercado e salários dos CEOs continua relevante. A magnitude da variação de 1% nestas variáveis é similar aos resultados encontrados na tabela 2, que apresenta os resultados do modelo que não possui controle das *dummies* de ano. Não houve alteração substancial nos coeficientes das variáveis ativo total e valor de mercado, ou seja, os valores dos coeficientes se mantiveram no intervalo de 0,20 e 0,30. Os resultados encontrados são estatisticamente significantes considerando um nível de significância de 10%.

Analisando-se os coeficientes estimados das *dummies* de ano individualmente não podemos rejeitar a hipótese testada (teste t), em outras palavras, não podemos rejeitar que o valor do coeficiente estimado é diferente de zero. Quando analisada de maneira conjunta, o coeficiente estimado das *dummies* apresenta um resultado similar, ou seja, não podemos rejeitar a hipótese nula de que todos os coeficientes são iguais entre si e iguais a zero. A descrição desse último resultado encontra-se na tabela 5.

Tabela 5 – Teste conjunto de *dummies* de ano

Hipótese nula:	<i>Dummies</i> de ano são todas iguais a zero
Estatística do teste:	$X^2(6) = 4.44$
P-valor:	0.6178
Conclusão:	Não rejeitamos a hipótese nula

Teste conjunto de significância dos coeficientes  $\gamma_t$  estimados pelo modelo linear definido pelas equações 5.1 e 5.2. Aceita-se a hipótese nula com nível de significância de 5%.  
Fonte: Elaboração do autor

Adicionalmente, conforme discutido anteriormente, o aumento da demanda deveria impactar de maneira positiva a sensibilidade da variação do salário do CEO a variação do ativo total (BARANCHUK et al., 2011). Foi verificado um crescimento anual contínuo do ativo total das empresas analisadas, e conforme previsto no estudo supracitado, isto possui uma relação direta com o crescimento da demanda. Para quantificar a possível tendência da variável de controle (*AtivoTotal*) foi utilizado o modelo descrito nas equações 5.3 e 5.4.

$$Remun.CEO_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 AtivoTotal_{i,t} + \beta_2 Ano_t x AtivoTotal_{i,t} + v_{i,t} \quad (5.3)$$

$$v_{i,t} = \varepsilon_{i,t} + a_i \quad (5.4)$$

Os resultados apontam que existe uma tendência positiva na relação entre a variação do ativo total e a variação do salário do CEOs. Isto é, com o passar dos anos há um crescimento na magnitude do impacto da variação da variável independente



em relação a variável dependente. O valor deste acréscimo é de 0.0042% para cada ano da nossa amostra, conforme pode ser verificado na tabela 6, significativo a 1% de nível de significância. Ou seja, encontramos evidências que corroboram com o modelo teórico e com os resultados empíricos encontrados por [Baranchuk et al. \(2011\)](#).

Tabela 6 – Estimando o efeito da elasticidade no Ativo Total

Variável Dependente: Log - SalarioCEO				
Número de Observações: 536				
Regressores	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística T	Valor P
Constante	7.4235	1.6298	4.5547	0.0000***
Log - Ativo Total	0.3406	0.1162	2.9309	0.0036***
Ano x Ativo Total	0.0042	0.0012	3.3753	0.0000***

\* representa o nível de significância. Os níveis 1%, 5% e 10% são representados respectivamente por \*\*\*, \*\*, \*

Coefficientes estimados pelo modelo linear definido pelas equações 5.3 e 5.4. Todas as variáveis estão em logaritmo. O coeficiente da variável *Ano x Ativo Total* captura a tendência da evolução da elasticidade no tempo. Considera efeitos fixos de firma.

Fonte: CVM, compilação do autor.

## 6 CONCLUSÃO

Neste trabalho investigamos a dinâmica por trás da compensação total dos executivos das empresas de capital aberto atuantes no mercado brasileiro. Foi verificada uma relação positiva entre crescimento da empresa e o aumento da remuneração total do executivo significativa a 10% de nível de confiança. Isto indica que os salários dos CEOs estão intimamente conectados com o tamanho da firma para qual trabalham, resultado que vai de encontro com a literatura que defende a tese de que os salários dos CEOs são consequência do equilíbrio de mercado (LUCAS, 1978; ROSEN, 1983; BARANCHUK et al., 2011). Ao investigarmos os efeitos fixos de ano, não encontramos nenhum efeito estatisticamente significativo, ou seja, todo o efeito encontrado está relacionado ao tamanho e valor de mercado da firma. Dessa forma, o estudo não corrobora com a tese de que o aumento recente dos salários desses executivos é consequência de entrincheiramento, como argumentaram, no caso norte-americano, Bebchuk e Fried (2006) e Bertrand e Mullainathan (2001). Adicionalmente, ao estimarmos o efeito da elasticidade na variável ativo total, com efeitos fixos de firma, encontramos uma tendência positiva, consistente com o resultado encontrado por Baranchuk et al. (2011). Isto indica que o aumento da demanda, fato que conseqüentemente implica em mais risco para os executivos, aumenta cada vez mais a relação entre o aumento do ativo da empresa e o aumento do salário dos CEOs. Ou seja, todos os nossos resultados indicam que o crescimento significativo da compensação dos executivos, observado no Brasil nos últimos anos, pode ser explicado pelo crescimento das firmas.

Para micro fundamentar o modelo, foi utilizado o modelo teórico de agência construído sob a ótica de *superstars* criado por Baranchuk et al. (2011). Existe uma oferta limitada de agentes que escolhem se serão gerentes ou se serão trabalhadores. As empresas, por sua vez, escolhem o número de projetos que irão executar e contratam os gerentes com habilidades necessárias para gerenciar estes projetos. A remuneração necessária para motivar os gerentes de alta habilidade a aceitar o maior risco e esforço envolvido ao gerenciar escopos maiores é alta, criando o efeito *superstar*.

A base de dados elaborada pelo autor contempla 556 salários referentes aos anos de 2012 a 2018 de diversas empresas listadas na B3. A informação foi compilada manualmente por meio da consulta do item 13.11 do formulário de referência disponibilizado no sítio eletrônico de cada uma das empresas. Todos os dados utilizados neste estudo serão disponibilizados integralmente com a finalidade de contribuir com a literatura acadêmica nacional referente a este tema, que deve crescer anualmente fomentada pela divulgação obrigatória das remunerações dos executivos pertencentes à diretoria executiva.

## Referências

- BARANCHUK, N.; MACDONALD, G.; YANG, J. The economics of super managers. *The Review of Financial Studies*, [Oxford University Press, Society for Financial Studies], v. 24, n. 10, p. 3321–3368, 2011.
- BEBCHUK, L. A.; FRIED, J. M. Executive compensation as an agency problem. *The Journal of Economic Perspectives*, American Economic Association, v. 17, n. 3, p. 71–92, 2003.
- BEBCHUK, L. A.; FRIED, J. M. Pay without performance: Overview of the issues. *Academy of Management Perspectives*, Academy of Management, v. 20, n. 1, p. 5–24, 2006.
- BEBCHUK, L. A.; FRIED, J. M.; WALKER, D. I. Managerial power and rent extraction in the design of executive compensation. *The University of Chicago Law Review*, The University of Chicago Law Review, v. 69, n. 3, p. 751–846, 2002.
- BERTRAND, M.; MULLAINATHAN, S. Are ceos rewarded for luck? the ones without principals are. *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, v. 116, n. 3, p. 901–932, 2001.
- BRASIL. *Instrução Normativa 480 da Comissão de Valores Mobiliários, de 08 de janeiro de 2009*. [S.l.]: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 08 jan. 2019. Dispõe sobre o registro de emissores de valores mobiliários admitidos à negociação em mercados regulamentados de valores mobiliários.
- CONYON, M. J.; HE, L. Executive compensation and corporate governance in China. *Journal of Corporate Finance*, v. 17, n. 4, p. 1158–1175, September 2011.
- FAHLENBRACH, R.; STULZ, R. M. Bank ceo incentives and the credit crisis. *Journal of Financial Economics*, v. 99, n. 1, p. 11 – 26, 2011.
- FRYDMAN, C.; SAKS, R. E. Executive compensation: A new view from a long-term perspective, 1936-2005. *The Review of Financial Studies*, [Oxford University Press, Society for Financial Studies], v. 23, n. 5, p. 2099–2138, 2010.
- GABAIX, X.; LANDIER, A. Why has ceo pay increased so much? *The Quarterly Journal of Economics*, v. 123, n. 1, p. 49–100, 2008.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria Básica*. 5. ed. [S.l.]: Porto Alegre: AMGH, 2011.
- HERMALIN, B. E.; WEISBACH, M. S. Information disclosure and corporate governance. *The Journal of Finance*, [American Finance Association, Wiley], v. 67, n. 1, p. 195–233, 2012.
- IPEA. *Salário mínimo nominal vigente*. [S.l.]: Ministério do Trabalho e Emprego., 2019. Dispõe sobre o registro de emissores de valores mobiliários admitidos à negociação em mercados regulamentados de valores mobiliários.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, n. 4, p. 305–360, 1976.

JENSEN, M. C.; MURPHY, K. J. Performance pay and top-management incentives. *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, v. 98, n. 2, p. 225–264, 1990.

LUCAS, R. E. On the size distribution of business firms. *The Bell Journal of Economics*, [RAND Corporation, Wiley], v. 9, n. 2, p. 508–523, 1978.

ROSEN, S. The economics of superstars. *The American Scholar*, The Phi Beta Kappa Society, v. 52, n. 4, p. 449–460, 1983.

TERVIO, M. The difference that ceos make: An assignment model approach. *The American Economic Review*, American Economic Association, v. 98, n. 3, p. 642–668, 2008.

WOOLDRIDGE, J. M. *Introductory Econometrics: A modern approach*. 4. ed. [S.l.]: Australia: South-Western, 2009. 88 p. ISBN 978-0-324-66054-8.