



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIOECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTROLE DE GESTÃO

Marcos Vinícius Martins da Silva

**EFEITOS COLATERAIS DA REMUNERAÇÃO BASEADA EM AÇÕES:
IMPLICAÇÕES NA REMUNERAÇÃO DO CAPITAL PRÓPRIO E DE TERCEIROS**

Florianópolis

2021

Marcos Vinícius Martins da Silva

**EFEITOS COLATERAIS DA REMUNERAÇÃO BASEADA EM AÇÕES:
IMPLICAÇÕES NA REMUNERAÇÃO DO CAPITAL PRÓPRIO E DE TERCEIROS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Controle de Gestão da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Controle de Gestão.

Orientador: Alex Mussoi Ribeiro

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra

da Silva, Marcos Vinícius Martins
Efeitos Colaterais da Remuneração Baseada em Ações :
Implicações na Remuneração do Capital Próprio e de Terceiros
/ Marcos Vinícius Martins da Silva ; orientador, Alex
Mussoi Ribeiro, 2021.
77 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade
Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa
de Pós-Graduação em Controle de Gestão (MP*), Florianópolis,
2021.

Inclui referências.

1. Controle de Gestão (MP*). 2. Remuneração baseada em
ações. 3. Custo de Capital. 4. Payout. 5. Pacotes de
remuneração. I. Ribeiro, Alex Mussoi. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Controle de Gestão (MP*). III. Título.

Marcos Vinícius Martins da Silva

**Efeitos Colaterais da Remuneração Baseada em Ações: Implicações na
Remuneração do Capital Próprio e de Terceiros**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca
examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Patrícia Oda, Msc.

Instituto de Ensino e Pesquisa (INSPER)

Prof.(a) Viviane Theiss, Dr.(a)

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Luiz Alberton, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que
foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Controle de Gestão.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Prof. Alex Mussoi Ribeiro, Dr.

Orientador

Florianópolis, 2021.

AGRADECIMENTOS

Quero fazer um agradecimento à minha esposa, Kamila, que me deu um suporte incomensurável para a realização deste trabalho e sem a qual eu certamente teria desistido no meio do caminho. Agradeço também aos meus pais, que também me prestaram um grande apoio emocional e contribuíram de maneira muito dedicada para minha educação desde os primeiros dias de minha vida.

Agradeço também ao meu professor orientador, Dr. Alex Mussoi Ribeiro, que me ajudou sempre que tive dificuldades e deu todo o suporte necessário para que este trabalho pudesse ser concluído.

Por fim, agradeço imensamente à equipe do Programa de Pós-Graduação em Controle de Gestão, que com sua estrutura e equipe tornou possível a realização desta pesquisa e contribuiu imensamente para a minha evolução profissional.

RESUMO

A remuneração dos executivos tornou-se objeto de várias pesquisas e discussões no cenário mundial, como continua até hoje, a citar a exigência de a CVM das empresas de capital aberto divulgarem os valores médios de remuneração dos executivos e os escândalos que envolveram CEOs, como o caso de Carlos Ghosn e de Jack Welch, cujas atitudes não foram em prol do acionista. Para mitigar problemas de agência, as empresas tentam desenvolver pacotes de remuneração que alinhem o interesse dos executivos com o dos acionistas, de modo a evitar que os gestores tomem decisões em apenas pelo próprio interesse. Uma das formas de remuneração mais utilizadas para mitigar estes riscos de agência é a remuneração baseada em ações. Mas será que essa forma de remuneração não traz outros problemas para a companhia? A teoria aponta que este tipo de incentivo aos executivos pode afetar a remuneração do capital próprio e de terceiros. Sendo assim, qual a relação entre a remuneração baseada em ações aos executivos e a remuneração dos capitais próprio e de terceiros das companhias do índice IBRX100 da B3? O presente trabalho tem como objetivo avaliar a relação entre a remuneração baseada em ações dos executivos e seus efeitos na remuneração do capital próprio e do capital de terceiros. Para tanto, foi investigada a relação do montante da remuneração com base em ações e seus efeitos no pagamento de dividendos e recompra de ações (política de *payout*) e nas taxas médias de juros incorridas na dívida das companhias. O presente estudo analisou os dados de 78 empresas pertencentes ao índice IBRX100 da B3 ao longo de 10 anos (2010-2019), contados a partir de 2010, pois este foi o primeiro ano de divulgação da remuneração dos executivos pelas companhias. Foram analisados dois modelos: o primeiro para avaliar a relação entre a remuneração baseada em ações e o nível de *payout* das companhias, para o qual foi utilizada a regressão pelo método tobit, e o segundo para avaliar a relação entre a remuneração baseada em ações e o custo do capital de terceiros das companhias, para o qual foi utilizada a regressão pelo método dos mínimos quadrados ordinários. Em ambos os casos, descobriu-se que a remuneração dos executivos com base em ações não tem influência significativa, seja na determinação dos níveis de *payout*, seja na determinação da taxa média de juros contratadas pelas companhias. Tendo em vista estes achados, o presente estudo contribui consideravelmente para os comitês de remuneração, pois fornece subsídios para considerar que, no cenário brasileiro, não há risco significativo da remuneração baseada em ações afetar o nível de *payout* de suas empresas, como um efeito colateral do pacote de remuneração estipulado. O estudo também contribui para os credores, para chamar a atenção destes na precificação dos títulos de dívida emitidos, para que passem a considerar que a política de remuneração dos executivos pode trazer riscos implícitos aos projetos que financiam, em razão dos incentivos dados para que os executivos tomem decisões mais arriscadas.

Palavras-chave: Remuneração. Custo de Capital. *Payout*. Opções de Ações. Remuneração Baseada em Ações. Pacotes de Remuneração.

ABSTRACT

Executive compensation has become the object of several surveys and discussions around the world, as it continues to nowadays, citing the CVM's requirement of publicly traded companies disclose the average amounts of executive compensation and the scandals involving CEOs, such as the case of Carlos Ghosn and Jack Welch, whose actions were not in favor of the shareholder. To mitigate the agency problems, companies try to develop compensation packages that align the executives' interest and those of shareholders, preventing managers from making decisions for their own sake. One of the most used forms of compensation to mitigate these agency risks is the stock-based compensation. But cannot this type of compensation end up bringing other problems for the company? The theory points out this kind of incentive can affect the equity and debt return. Considering this, what is the relation between the stock based compensation and the debt and equity return? This paper aims to evaluate the relationship between the stock-based compensation of executives and its effects on the equity and debt return. Therefore, the relationship between the amount of stock-based compensation and its effects on the payment of dividends and share repurchases (payout policy) and on the average interest rates incurred on the companies' debt was investigated. This study analyzed data from 78 companies from the B3 IBRX100 index over 10 years (2010-2019), because 2010 is the first year of disclosure of executive compensation by companies. Two models were analyzed: the first, to evaluate the relationship between stock-based compensation and the companies' payout level, the tobit regression was used for this, and the second model aims to evaluate the relationship between stock-based compensation and the companies' cost of debt, the ordinary least squares regression was used for this. In both cases, it was found that executive compensation based on shares does not have a significant influence, either in determining payout levels or in determining the average interest rate incurred by the companies. Considering these findings, this study contributes considerably to the compensation committees, providing subsidies to consider that, in the Brazilian scenario, there is no significant risk of stock-based compensation affecting the payout level of its companies, as a side effect of stipulated compensation package. The study also helps creditors to pay attention to the pricing of debt securities issued, so they begin to consider the executive compensation policy can bring implicit risks to the projects they finance, due to the incentives given for the executives make riskier decisions.

Keywords: Compensation. Debt cost. Payout. Stock Options. Stock-based compensation. Compensation package.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Comparação Entre os Valores do Formulário de Referência do Exercício de 2011 e das Informações do Exercício de 2011 no Formulário de Referência do Exercício de 2012	29
Figura 2 – Trecho do Subitem 13.9 do Formulário de Referência da Companhia AMBEV S.A do exercício de 2019.....	30
Figura 3 – Trecho do Subitem 13.9 do Formulário de Referência da Companhia CYRELA REALT S.A do exercício de 2019.....	31
Figura 4 – Trecho do Subitem 13.5 do Formulário de Referência da Companhia WEG S.A do exercício de 2019.....	32
Figura 5 – Modelo de divulgação das taxas de juros dos empréstimos adotado pela Azul S.A. em 2019	36
Figura 6 – Modelo de divulgação das taxas de juros dos empréstimos adotado pela Ecorodovias Infraestrutura e Logística S.A. em 2019.....	37
Figura 7 – Modelo de divulgação das taxas de juros dos empréstimos adotado pela Minerva S.A. em 2019.....	37
Figura 8 – Histograma da Variável PAYOUT Transformada.....	40
Figura 9 – Gráfico boxplot da variável PAYOUT ao longo dos anos.....	40
Figura 10 – Histograma da Variável PAYOUT Sem Transformação	42
Figura 11 – Histograma da Variável PAYOUT com Variáveis Não Censuradas	45
Figura 12 – Recorte do Subitem 13.2 do Formulário de Referência da Empresa Cyrela Realt S.A.....	46
Figura 13 – Recorte do Subitem 13.2 do Formulário de Referência da Empresa Embraer S.A.....	46
Figura 14 – Recorte do Subitem 13.2 do Formulário de Referência da Empresa YDUQS Participações S.A.....	47
Figura 15 – Gráfico da Evolução dos Valores de Remuneração dos Executivos por Tipo (Atualizado pelo IPCA 12/2019).....	48

Figura 16 – Gráfico da Evolução da Proporção da Remuneração dos Executivos por Tipo e Setor	49
Figura 17 – Gráfico da Evolução da Proporção da Remuneração dos Executivos Baseada em Ações por Setor.....	50
Figura 18 – Gráfico da Evolução da Proporção da Remuneração dos Executivos Baseada em Ações (IBRX100 Geral)	51
Figura 19 – Gráfico da Evolução da Proporção das Ações Detidas pela Diretoria Sobre o Total de Ações	52
Figura 20 – Gráfico do Custo de Capital de Terceiros por Governança (Média de Taxa de Juros Anual).....	59
Figura 21 – Gráfico do Custo de Capital de Terceiros por Setor (Média de Taxa de Juros Anual)	60
Figura 22 – Grau de Endividamento por Setor (Dívida / Ativo)	60
Figura 23 – Histograma da Variável Dependente do Custo de Capital (CC).....	61
Figura 24 – 20 Maiores Empresas com Remuneração Baseada em Ações (Custo da Dívida x Remuneração Baseada em Ações x Tamanho do Ativo)	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Variáveis utilizadas no Modelo de Remuneração do Capital Próprio x Remuneração de Executivos com base em Ações	26
Quadro 2 – Justificativa para o Uso das Variáveis Independentes.....	32
Quadro 3 – Variáveis utilizadas nesta pesquisa.....	34
Quadro 4 – Modelo de para cálculo da Taxa Média Ponderada de Juros Anual das Companhias	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exemplo de Tabela do Subitem 13.2 do Formulário de Referência	27
Tabela 2 – Disposição das Taxas Médias Ponderadas de Juros em Painel	39
Tabela 3 – Estatística Descritiva das Variáveis	44
Tabela 4 – Tabela de Correlação entre Variáveis	52
Tabela 5 – Estatística Detalhada da Variável Dependente em Quatro Formas	53
Tabela 6 – Modelo Multivariado da Influência da Remuneração Baseada em Ações na Remuneração do Capital Próprio em Dividendos e Recompra de Ações	55
Tabela 7 – Estatística Descritiva das Variáveis	57
Tabela 8 – Correlação entre Variáveis	63
Tabela 9 – Modelo Multivariado da Influência da Remuneração Baseada em Ações no Custo do Capital de Terceiros (Taxa Média de Juros)	64
Tabela 10 – Comparação entre Resultados da Regressão x Resultados Esperados pela Literatura	65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADR – American Depositary Receipts

B3 – Brasil, Bolsa Balcão

CAPM – Capital Asset Pricing Model

CDI – Certificado de Depósito Interbancário

CEO – Chief Executive Officer

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

DMPL – Demonstração das Mutações no Patrimônio Líquido

EBITDA - Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization

IBEF - Instituto Brasileiro de Executivos de Finanças

IBOVESPA – Índice Bovespa

IBRX100 – Índice Brasil 100

ICC – Indicador do Custo de Crédito

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

NYSE – New York Stock Exchange

OLS – Ordinary Least Squares

PIB – Produto Interno Bruto

RMSE – Root Mean Squared Error

SELIC – Sistema Especial de Liquidação e Custódia

TRF-2 – Tribunal Regional Eleitoral da 2ª Região

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	12
1.2 OBJETIVOS.....	17
1.2.1 Objetivo Geral.....	17
1.2.2 Objetivos Específicos	17
1.3 JUSTIFICATIVA	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 PLANOS DE REMUNERAÇÃO POR OPÇÕES DE AÇÕES	19
2.2 RETENÇÕES DE LUCROS	21
2.3 DETERMINANTES DO CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS	22
3 DESENHO DA PESQUISA.....	25
3.1 EMPRESAS PESQUISADAS	25
3.2 COLETA DOS DADOS.....	25
3.3 TESTES ESTATÍSTICOS	40
4 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	44
4.1 MODELO DO PAYOUT	44
4.2 MODELO DO CUSTO DE CAPITAL	56
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
REFERÊNCIAS:	71

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A remuneração dos executivos tornou-se objeto de várias pesquisas e discussões no cenário mundial com mais intensidade a partir dos anos da década de 1980, em paralelo com a aceitação geral e emergência da teoria da agência (MURPHY, 1999). Desde então, vários eventos surgiram em torno de saber se deveria haver um limite para esta remuneração, se a referida remuneração gerava um aumento de riqueza real para o acionista, sobre como os executivos poderiam tomar decisões discricionárias para maximizar os próprios ganhos, entre outros tópicos.

Deve-se a este enriquecimento do conhecimento sobre o tema algumas políticas tomadas por entidades governamentais de todo mundo, como a Lei Americana que passou a limitar a dedução do imposto de renda das empresas de capital aberto a um milhão de dólares por alto executivo, inicialmente para remunerações não vinculadas a performance e, a partir de 2018, incluiu também a remuneração variável (IRS, 2018).

Também neste sentido, no Brasil, houve a publicação da Instrução Normativa CVM nº 480, de 2009, que exigia a divulgação da remuneração dos executivos de forma detalhada. A medida foi inclusive objeto de litígio, mas a Comissão de Valores Mobiliários conseguiu manter sua exigência. Para detalhar melhor este caso, em 2009 a CVM editou a referida instrução normativa com a exigência da divulgação das remunerações dos executivos, porém, em 2010, o Instituto Brasileiro de Executivos de Finanças (IBEF) conseguiu liminar que suspendeu a medida, ao alegar que a norma colide com a privacidade e o sigilo de dados. Todavia, o TRF-2 decidiu que é constitucional a exigência desses valores, já que não são identificadas as remunerações individuais dos executivos (PIMENTA, 2018).

Desde o começo da década de 1980 “escândalos” corporativos que envolveram remuneração indireta ou variável agitam o mundo empresarial. O divórcio de Jack Welch, lendário CEO da *General Eletrics* que, após deixar a companhia, recebia aproximadamente 2,5 milhões por ano da empresa em benefícios indiretos, englobavam, além do aluguel mensal de um apartamento em Manhattan, cadeiras cativas em jogos de basquete, tênis e baseball, seguranças e contas de restaurantes, pode ser um exemplo (LOHR, 2020). Após virem à tona estas informações, o ex-executivo renunciou ao pacote. Nesta mesma linha, mais recentemente, Carlos Ghosn, ex-CEO da Nissan, tentou fazer a

companhia compensar suas perdas de investimentos devido a crise de 2008, mas acabou preso por este e outros motivos (TSANG, 2020).

Segundo Murphy (1999), os executivos podem tomar diversas decisões para utilizar do sistema de remuneração estabelecido pela companhia para maximizar seus ganhos, não necessariamente por gerar mais resultado para organização. O referido autor exemplifica que para companhias que estipulam suas metas com base no orçamento, o CEO pode utilizar de sua influência organizacional para gerar uma folga orçamentária para atingir suas metas de forma mais fácil; para empresas que utilizam da avaliação de performance relativa, o executivo pode tomar atitudes improdutivas que prejudiquem o desempenho do setor; para empresas que têm metas estabelecidas por parâmetros contábeis, os executivos podem gerenciar o reconhecimento de receitas, cortar gastos com pesquisa e desenvolvimento, constituir ou reverter provisões sem fundamentação sólida, etc.

Em relação aos programas de opções de ações, uma atitude comum dos gestores para maximizar os ganhos é a retenção de lucros (baixo *payout*) e planos de recompra de ações, conforme também apontado por Murphy (1999), visto que como o valor patrimonial tem grande base no *valuation* das companhias e a recompra de ações de efeito positivo na alta dos preços, os executivos podem se sentir inclinados a tomar estas medidas para maximizar o seu lucro com opções.

De acordo com Brockman, Martin e Unlu (2010), quanto mais alta for a sensibilidade da remuneração em relação aos preços das ações, menor será o apetite de risco do gestor; em contrapartida, quanto maior for a sensibilidade da remuneração em relação à volatilidade do retorno das ações, maior será o apetite ao risco do gestor. Nesta ótica, a composição da remuneração dos executivos deve ser alinhada com o planejamento estratégico. Pode não ser o método mais adequado a empresa estabelecer 80% do valor remunerado ao executivo de salário fixo, se seu objetivo de longo prazo é a expansão das linhas de produção ou a entrada em novos negócios, pois esta remuneração fixa não irá incentivar o executivo a tomar decisões de investimentos mais arriscadas (MURPHY, 1999).

Quanto a este apetite ao risco, há uma perspectiva diferente para os credores e os acionistas da companhia: enquanto os acionistas podem estar interessados em um pacote de incentivos mais agressivos para estimular decisões mais arriscadas e consequentemente, obter mais retorno, os credores tendem a preferir a estratégia de investimentos mais seguras, para evitar o risco de *default* (MOODY'S, 2005).

Ao considerar esta dualidade de perspectiva dos *stakeholders*, e ao considerar que os credores tendem a preferir estratégias menos arriscadas de investimento, qual seria a relação entre o pacote de remuneração dos executivos e o custo do capital de terceiros da companhia? Ora, se um executivo é incentivado por meio da remuneração variável a tomar decisões de investimento mais arriscadas, como os credores perceberão estas decisões? Com certeza para aplicar estas decisões a companhia precisaria de capital, que se for procurado na fonte de terceiros, terá implicações nos índices de endividamento da empresa, liquidez, cobertura de juros, entre outros que são utilizados para determinação do *spread* de risco da empresa (MURCIA; MURCIA; BORBA, 2014). Ainda segundo Brockman, Martin e Unlu (2010), quando se altera as preferências de risco dos gestores, provoca-se também um efeito na percepção de risco dos credores.

Problemas de agência podem ocorrer com executivos com parcelas de sua remuneração variável, mais precisamente baseada em ações. Na perspectiva dos credores, o problema mais comum é a substituição de ativos, conforme comentam Brockman, Martin e Unlu (2010). Conforme os autores, a substituição de ativos ocorre quando o executivo apresenta uma proposta de investimento segura e com risco controlado para conseguir taxas baixas com credores e, após obter os recursos, substitui este projeto por um projeto mais arriscado. Com isso, caso o projeto seja um sucesso, os credores recebem sua remuneração fixa pré-acordada, enquanto a empresa obtém alto lucro pelo custo baixo do capital obtido; todavia, caso o projeto seja um insucesso, os credores tomam o prejuízo por um risco não previsto (BARNEA; HAUGEN; SENBET, 1980).

No cenário internacional, já foram efetuadas diversas pesquisas sobre a relação entre as concessões opções ações e seus efeitos colaterais, tal como o estudo feito por Lambert et al. (1989), que identificaram que os dividendos esperados decrescem com a adoção de planos de opções de ações para remuneração dos executivos. Lewellen et al. (1987) identificaram correlação negativa entre o coeficiente de pagamento de dividendos e a remuneração dos executivos baseada em ações. DeFusco, Johnson e Zorn (1990) identificaram que executivos que estão sob um plano de remuneração baseada em ações tendem a tomar decisões de investimento com maior risco, e logo, as ações das companhias que representam no mercado acabam por ter uma variância maior. Bergstresser e Philippon (2005) identificaram que CEOs que são remunerados por planos de opções de ações tendem a exercer suas opções em períodos em que há ocorrências de altos lançamentos contábeis que afetam o lucro, mas não afetam o caixa, o que pode significar que executivos tentam apresentar ganhos maiores para valorizar suas opções.

Kuang (2008) identificou que os planos de opções ações que são vinculados à performance acompanham um gerenciamento de resultados por parte dos executivos para assim, aumentar seus ganhos.

Pesquisas foram feitas sobre a relação entre remuneração de executivos e o custo de capital de terceiros. No estudo de Ertrugul e Hedge (2008), os autores acharam uma relação negativa entre a remuneração baseada em ações de executivos e o *spread* dos títulos de dívidas no mercado secundário, e justificaram ao levantar a hipótese que o maior monitoramento da remuneração dos executivos passa uma boa percepção do custo da dívida pelos credores, todavia, a análise feita pelos referidos autores focou no mercado secundário de títulos de dívida da empresa. Brockman, Martin e Unlu (2010) encontraram uma relação positiva entre o *bond yield* (rendimento dos títulos de dívida) e o grau de sensibilidade à volatilidade nos preços das ações da remuneração dos executivos, o que confirmou que remunerações que incentivam a tomada de risco por parte do gestor, tendem a ocasionar uma maior taxa de juros nos títulos pela percepção de risco dos credores.

Em um estudo feito pela agência de risco Moody's, foi feita uma pesquisa empírica sobre a remuneração de executivos e o risco de crédito, no qual foi obtida evidência que bônus e opções como formas de remuneração são variáveis preditivas de *default* e decaída de *ratings*, enquanto o salário (remuneração fixa) não tem este poder preditivo (MOODY'S, 2005). Daniel (2004) estudou a relação entre a sensibilidade da riqueza do CEO à volatilidade e ao preço das ações e encontrou uma relação positiva entre estas variáveis e alto *spread* de crédito, alta expectativa de retorno com ações, baixo fluxo de caixa e alta volatilidade de fluxos de caixa.

No Brasil, as pesquisas que analisam as decisões específicas de executivos e sua relação com a remuneração baseada em ações é escassa. O mais comum são pesquisas que analisam a concessão de opções de ações e o desempenho da empresa ou sua relação com a criação de riqueza com o acionista (MARCON; GODOI, 2004; LOPES; PEROBELLI; SILVEIRA, 2012; KRAUTER, 2013; BEUREN; SILVA; MAZZIONI, 2014). Há também estudos sobre as determinantes de utilização de planos de opções de ações, mas no que se refere ao quê leva as empresas a estabelecerem esta forma de remuneração, e não às atitudes que esta estrutura de remuneração leva o executivo a tomar (MOURA; PADILHA; SILVA, 2016; OLIVEIRA; SILVA JÚNIOR, 2018; ERMEL; MEDEIROS, 2020). Logo, de fato se mostra oportuno a contribuição com a literatura que o presente estudo pretende prover.

No cenário nacional, no que tange aos estudos que relacionam a remuneração dos executivos e o capital de terceiros, as pesquisas se centram mais na relação da remuneração dos executivos com desempenho financeiro ou estrutura de capital, não diretamente com o custo de capital. No que se refere à estrutura de capital, Lopes et al. (2019) obtiveram evidências empíricas de relação negativa entre remuneração média de executivos e estrutura de endividamento, no sentido de que quanto maior a remuneração dos executivos, menor o endividamento, fato explicado no estudo pelo incentivo aos executivos de não acumularem dívidas no curto prazo; em contrapartida, foi detectada uma relação diretamente proporcional entre o endividamento total a valor de mercado e a remuneração média dos executivos, o que foi explicado pelos autores como uma compensação pelo risco de insolvência do negócio suportado pelos gestores.

Na pesquisa de Silva e Cunha (2017), os resultados mostraram que existe uma relação positiva do custo da dívida nas empresas latino-americanas com ADRs na bolsa de NYSE e a remuneração dos respectivos executivos. Apesar de não justificado desta forma pelos autores, esta relação positiva pode ter sido ocasionada pela percepção de risco dos credores em relação aos executivos altamente incentivados, de modo a prevenir uma possível substituição dos ativos ou outros riscos de agência.

Tendo em vista a relevância do tema apresentado acima e suas implicações em relação ao conflito de agência e seu consequente impacto no potencial da companhia de geração de riqueza para o acionista e na devida remuneração dos credores, mostra-se oportuna a realização de um estudo sobre as decisões tomadas por executivos remunerados com base em ações. Com isto, é proposto responder o seguinte problema: qual a relação entre a remuneração baseada em ações aos executivos e a remuneração dos capitais próprio e de terceiros das companhias do índice IBRX100 da B3?

Como remuneração de capital próprio, para fins deste estudo, não será considerada a valorização das ações. O retorno do capital próprio pode se dar pelos dividendos (e recompra de ações) ou pela valorização das ações, mas para fins deste trabalho, os fundamentos teóricos a serem apresentados no próximo item apenas permitem estipular hipóteses sobre a remuneração por dividendos ou recompra de ações, portanto, está será a *proxy* utilizada para a remuneração do capital próprio. Como remuneração do capital de terceiros, não será possível considerar a valorização de dívida, visto que o Brasil não tem mercado ativo para estes títulos, portanto, será considerada como *proxy* para remuneração do capital de terceiros a taxa média de juros incorridas pelas empresas, conforme fundamentos teóricos que serão apresentados no próximo capítulo. Os efeitos colaterais

que se supõe ocorrer por conta da remuneração baseada em ações são, em resumo, para o capital próprio, a retenção de lucros por parte dos executivos e, para o capital de terceiros, um aumento da taxa de juros.

Para realização desta pesquisa, foram coletadas, individualmente, as taxas médias de juros aplicáveis a todas as empresas integrantes do índice IBRX-100. Esta coleta foi feita de forma manual, o que contribui para outras pesquisas na área por prover informação não disponível na maioria dos bancos de dados utilizados. Ainda, são apontadas neste estudo inconformidades na divulgação destes dados de taxas de juros e também da remuneração dos executivos, o que incitou uma reflexão sobre a conformidade da forma de divulgação dos dados trabalhados nesta pesquisa.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Como objetivo geral deste trabalho, pretende-se avaliar a relação entre a remuneração baseada em ações dos executivos e seus efeitos na remuneração do capital próprio e do capital de terceiros.

1.2.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos deste trabalho, há as seguintes propostas:

- 1) Avaliar qual a relação entre a remuneração de executivos com base em ações e o nível de *payout* das empresas brasileiras que compõe o IBRX100 da B3;
- 2) Avaliar qual a relação entre a remuneração de executivos baseada em ações e o custo de capital de terceiros das companhias do índice IBRX100 da B3;
- 3) Identificar características das empresas que compõe o IBRX100: comportamento do pacote de remuneração dos executivos e dos determinantes do custo do capital de terceiros.

1.3 JUSTIFICATIVA

Brockman, Martin e Unlu (2010) ressaltam que a remuneração baseada no capital próprio, tal como a baseada em ações, acentua o risco da ocorrência de conflitos de agência e os credores já tendem a precificar este possível problema. Com isto, pode-se inferir que os custos de agência podem ocasionar problemas para os credores, principalmente no que se refere a substituição de ativos e a não precificação dos riscos incorridos por lidar com gestores altamente incentivados (BARNEA; HAUGEN; SENBET, 1980). Além de aumentar o custo de empréstimos e financiamentos, a remuneração baseada em ações ainda pode causar retenção de lucros, de modo a diminuir a remuneração dos acionistas por meio de dividendos (LEWELLEN et al., 1987).

Sendo assim, estudos que explicitam a existência entre a relação da remuneração de executivos e aspectos da dívida são importantes para conscientizar os analistas de riscos dos problemas de agência, de modo a evitar que não sejam precificados determinados fatores que podem aumentar o risco de *default*. Igualmente importantes são estudos que relacionam a estrutura de remuneração dos executivos com a remuneração dos acionistas por meio de dividendos, afinal, um acionista precisa saber as implicações em seu patrimônio ocasionadas pela política de remuneração dos executivos adotada pela companhia. Como um efeito dual, este tipo de estudo também é muito importante para o conhecimento dos comitês de remuneração, para que estes tomem conhecimento de que a escolha de determinado pacote de remuneração pode causar uma precificação por parte dos credores e por consequência, um aumento do custo da dívida; bem como uma reação negativa por parte dos acionistas, pela política de distribuição adotada pela diretoria.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será apresentado todo o arcabouço teórico utilizado para fundamentar esta pesquisa, que aqui tem um papel essencial, visto que a literatura que forneceu os subsídios para realização desta pesquisa. Como se pretendeu testar a influência da variável da remuneração baseada em ações de executivos na remuneração do capital próprio e na remuneração do capital de terceiros, foi necessário buscar estudos que forneceram modelos para previsão destas duas *proxies* para que houvesse consistência nos testes estatísticos realizados.

2.1 PLANOS DE REMUNERAÇÃO POR OPÇÕES DE AÇÕES

A remuneração de executivos pode ser estruturada em quatro componentes básicos, que juntos formam os “pacotes de remuneração”: salário base, bônus anual ligado à performance operacional e contábil, opções de ações e incentivos de longo prazo (como planos de opções restritas e remuneração ligada à performance contábil de um período maior de anos) (MURPHY, 1999). Estes pacotes de remuneração são complexos pois precisam equilibrar e resolver, principalmente, dois problemas de conflito de agência: reduzir diferenças em horizontes de tempo e em exposição ao risco (LEWELLEN et al., 1987).

Um destes elementos do pacote de remuneração, os planos de remuneração por opções de ações, surgiram na Inglaterra e nos Estados Unidos da América entre os anos de 1950 e 1960 (ERMEL; MEDEIROS, 2020) e podem ser definidos como um contrato que dão ao empregado o direito de comprar uma ação a um preço pré-determinado (preço de exercício) de acordo com termos pré-determinados (HALL; MURPHY, 2003). Para ser mais específico, o primeiro registro ocorreu na *Chrysler Corp*, cujo plano de outorga de opções ocorreu em 1952, com a aprovação do Conselho de Administração da companhia (SMITH; WALLACE, 1997). Nos Estados Unidos, a exposição dos salários dos CEOs às ações das companhias triplicou no período de 1980 a 1994 e dobrou novamente de 1994 a 2000 (BERGSTRESSER; PHILIPPON, 2005). Segundo Lewellen et al. (1987), aspectos da remuneração que tendem a resolver um aspecto do conflito de agência podem intensificar o outro e vice-versa, mas seu objetivo principal da formação dos pacotes de remuneração de executivos é a redução dos conflitos de agência, e outras motivações, tal como a tributação, são um fator secundário. Uma vez que consiga se

reduzir ao máximo os conflitos de agência entre proprietários e executivos, consegue-se que os interesses dos executivos se alinhem aos interesses de longo prazo dos acionistas.

Geralmente estes planos de opções de ações têm um prazo para exercício, por exemplo, uma quantidade de opções dada hoje pode ser exercida em 25% do montante total em quatro anos, ou o total em 10 anos e são perdidas (“viram pó”) se o executivo deixa a companhia antes do prazo para exercício (MURPHY, 2000). Além disso, diferentemente das opções de ações que podem ser normalmente comercializadas na bolsa de valores para investidores em geral, as opções de ações para remuneração de executivos não são comercializáveis (DEFUSCO et al., 1990). Caso na época de exercício o preço da ação esteja menor que o preço do exercício, as opções são perdidas, visto que o executivo não conseguiu aumentar a riqueza para os acionistas da forma estabelecida na meta (MURPHY, 1999).

Em uma opção normalmente comercializada em bolsa de valores, quando da realização das opções de ações, o detentor deve pagar o valor de exercício e receber a ação no preço atual. Por exemplo, se o preço de exercício da opção for de R\$ 16,00 e a ação estiver cotado no mercado naquele momento a R\$ 25,00, o detentor, deverá pagar R\$ 16,00 para exercer o título e receber suas ações cotadas a R\$ 25,00. Todavia, caso a ação estiver cotada no mercado naquele momento a R\$ 15,00, o detentor da opção simplesmente não exercerá seu direito, conseqüentemente, não receberá nada. Para opções utilizadas para remuneração de executivos, geralmente não se exige que se pague nada pela opção, quando chegado o momento, a companhia simplesmente entrega as ações para o detentor no montante da diferença entre o preço de exercício e o preço de mercado da ação (HALL; MURPHY, 2003).

Murphy (1999) demonstra que boa parte do aumento de concessão de opções é ligado a momentos de mercado de alta. Quando há crises no mercado acionário as empresas procuram remunerar mais em indicadores contábeis e quando o mercado é de alta, a remuneração passa a ser em opções, para melhor remunerar os executivos. Não há estudos que correlacionem o *bullmarket* à adoção de remuneração em opções no Brasil, o que seria uma contribuição interessante para a literatura.

Uma motivação específica para que as empresas comecem a adotar a remuneração baseada em ações é influenciar o comportamento dos executivos mais conservadores, visto que a vinculação de sua remuneração à riqueza dos acionistas está ligada à tomada de decisões de investimento mais arriscadas pelos executivos, conforme foi comprovado por Rajgopal e Shevlin (2002) em seu estudo empírico. E este fato não afeta apenas a

composição da remuneração, mas também o seu montante, visto que Graham, Harvey e Puri (2013) ressaltam que quanto mais for avesso ao risco for o agente (executivo), mais custosa será sua remuneração, porque a empresa deverá colocar incentivos mais altos para as metas, se não, o CEO ficará contente apenas com o salário fixo e não se sentirá incentivado a tomar atitudes mais arriscadas para ter um retorno mais robusto.

2.2 RETENÇÕES DE LUCROS

Quando a empresa obtém lucro em suas atividades pode tomar duas decisões: reter os lucros para reinvestir em sua própria atividade ou distribuir os lucros para os acionistas. O padrão, formado pela consistência e montante ao longo do tempo é denominado política de *payout*, conforme definem Allen e Michaely (2003). Os autores apontam observações empíricas sobre a política de dividendos de empresas:

a) companhias grandes e bem estabelecidas no mercado tendem a pagar mais dividendos;

b) historicamente, a forma mais comum de *payout* é na forma de dividendos. Apenas a partir dos anos 80 tem se tornado mais comum o pagamento em recompra de ações por empresas americanas;

c) nos Estados Unidos, os dividendos são tributados e conseqüentemente, o recebimento de dividendos pode gerar alíquotas maiores de imposto de renda para alguns acionistas, que podem acabar por preferir outra forma de remuneração;

d) empresas atrelam o montante a ser pago de dividendos pelo lucro, o que não pode ser feito com recompra de ações, pois seu preço pode variar;

e) o mercado reage bem à recompra de ações e ao aumento de pagamento de dividendos, mas reage mal à diminuição desta forma de remuneração.

Dalmácio e Corrar (2007) ressaltam as principais teorias desenvolvidas sobre a política de dividendos, que são a Teoria da Irrelevância dos Dividendos, de Modigliani e Miller (1961); e a Teoria do Pássaro na Mão, de Lintner (1962) e Gordon (1963). A teoria da irrelevância de dividendos tem com premissa que o valor da empresa não é afetado pela distribuição de dividendos, mas, pela capacidade de geração de valor e risco de seus ativos. Já a teoria do pássaro na mão de Lintner (1962) e Gordon (1963), tem como premissa que os investidores preferirão receber seus dividendos, visto que isto diminui as incertezas que poderão surgir na livre precificação pelo mercado, de modo a garantir aos acionistas a remuneração de seu capital. Sobre esta última teoria, Allan e Michaely (2003)

ressaltam a perda de sua força, visto que com o aumento da quantidade de informações disponíveis em relação às corporações, às incertezas tendem a diminuir da mesma forma.

Graham et al. (2005) realizaram uma pesquisa com executivos e reportaram que na visão destes agentes, o desembolso por dividendos está mais atrelado às decisões de investimento, já a recompra de ações está atrelada à sobra de caixa. Logo, se uma empresa não prevê oportunidades de investimento atraentes, faz a distribuição de recursos aos acionistas. Todavia, quando se deparam apenas com sobra de caixa, realizam a recompra de ações.

Allen e Michaely (2003) ressaltam que a tributação dos dividendos pode influenciar muito em como uma empresa vai fazer a distribuição para os acionistas. Se os dividendos são tributados por uma alíquota de 40% e o ganho de capital na venda de ações é tributado a 20%, será mais interessante para os acionistas não receber dividendos e sim, manter o valor investido na companhia para depois vender as ações com um valor maior e ter metade da tributação. No Brasil, como os dividendos são isentos de imposto de renda (BRASIL, 1995), as empresas brasileiras podem se sentir mais inclinadas em remunerar seus acionistas com dividendos, para assim, os mesmos se valerem do benefício tributário.

Com base nos estudos apresentados acima, surgem as seguintes hipóteses de pesquisa, que serão rejeitadas ou confirmadas pelos testes aplicados no item 4 deste trabalho:

H1: Existe uma relação negativa entre a remuneração baseada em ações e o nível de remuneração dos acionistas por meio de dividendos e recompra de ações (*payout*).

2.3 DETERMINANTES DO CUSTO DE CAPITAL DE TERCEIROS

O custo da dívida, ou custo de capital de terceiros é definido por Damodaran (2002) como o custo atual da empresa de tomar emprestado recursos para financiar seus projetos. Em termos gerais, o custo da dívida é composto por parcelas de: a) taxa livre de risco; b) risco padrão da empresa (*spread* da empresa), e; c) vantagens tributárias associadas à dívida.

A taxa livre de risco é um elemento presente em praticamente todos os modelos de valoração de títulos, visto que sua presença demonstra o fator do custo de oportunidade, que faz um investidor preferir um investimento a outro, conforme consta

em um dos modelos mais famosos de custo de capital, postulado por Sharpe (1964) e Litner (1965).

Damodaran (2002) destaca como maior exigência para um ativo ser livre de risco o fato de não poder haver risco de *Default* em seu investimento, ou seja, não há risco de não se receber o valor do título ao fim do contrato. Assaf Neto, Lima e Araújo (2007), ao analisar a aplicação do modelo CAPM no Brasil, concluíram que a SELIC não poderia ser uma boa medida para a taxa de retorno livre de risco, visto que há alta variância da taxa ao longo do tempo, o que ocasiona baixa correlação entre os dados com anos anteriores. Com essa consideração, os autores recomendam a utilização da taxa de retorno norte-americano como taxa livre de risco somada à uma medida do risco Brasil. Oreiro et al. (2012) já discordam desta visão e admitem como taxa livre de risco para fins do cômputo do custo de oportunidade em seu modelo é a SELIC, visto que é a aplicação com maior liquidez e menor risco *default* disponível no Brasil.

No que tange ao *Spread*, Collin-Dufresn, Goldstein e Martin (2001) afirmam que este fator existe por duas razões fundamentais: primeiro, há um risco de o crédito não ser pago; segundo, quando ocorre o evento que faz com que o crédito não seja pago, o credor recebe apenas uma parte (ou nada) da dívida. Os autores afirmam também que os credores podem querer um prêmio pela falta de liquidez do crédito, visto que o mercado não é ativo e, caso desejem, o investidor não pode exigir o valor com antecedência com facilidade, ou seja, tem de esperar o prazo para receber o dinheiro. Na pesquisa feita por Collin-Dufresn, Goldstein e Martin (2001), foram admitidos como fatores determinantes do *spread*: taxa à vista (*Spot Rate*), inclinação da curva de juros, alavancagem (do tomador do crédito), volatilidade, probabilidade ou magnitude de uma queda no valor da companhia e o clima de negócios. Todavia, a regressão efetuada obteve apenas um fator explicativo de 25% do *spread*, muito provavelmente pela falta de consideração de variáveis do risco específico do tomador do crédito.

O *spread* bancário no Brasil chegou a 150% no início do ano de 1995, muito por conta da ineficiência operacional do sistema bancário e pela falta de competitividade no setor, conforme comentam Oreiro et al. (2012). Estes autores também procuraram estabelecer um modelo com variáveis macroeconômicas para determinação do *spread*, na construção as variáveis dependentes foram: Produto Industrial Brasileiro (PIB), taxa Selic, variação do índice IPCA e taxa de câmbio. Esta última variável, no entanto, não se mostrou significativa. Os autores já ressaltam a existência do fator inadimplência como influência no *spread*, embora não houvesse esta variável no modelo proposto.

Para iniciar no tema da inadimplência e sua influência no *spread*, um dado importante a ser informado é o apresentado no Relatório de Economia Bancária de 2019 (BCB, 2019): a inadimplência é responsável por 34,68% do indicador de custo do crédito (ICC). O *spread* médio do custo do crédito, que está em 12,60% no ano de 2019, diminuiria para 8,69% se não houvesse inadimplência. Neste cenário, a avaliação de crédito é essencial para precificar corretamente os recursos cedidos para companhias e, neste quesito, os *ratings* atribuídos por agências de risco representam um papel essencial.

Poon e Chan (2008) comentam que os *ratings* têm duas finalidades: certificar a condição financeira atual de uma empresa e sinalizar a probabilidade da mudança nesta condição. Chan et al. (2009) sintetizam o processo de determinação do *rating* em três etapas: a) os analistas reúnem informações públicas e privadas do emissor; b) o comitê de *rating* é convocado e são feitas recomendações sobre o título com base na metodologia adotada por cada agência e; c) determina-se o *rating* adequado e publica-se o resultado em relatórios para todos os interessados na informação.

Quanto aos determinantes do *rating*, não há divulgação detalhada da metodologia de sua obtenção pelas agências de risco, mas há vários estudos que utilizam métodos estatísticos para obter estas variáveis pela lógica inversa. No estudo feito por Murcia, Murcia e Borba (2014), os autores sintetizaram os determinantes do *spread* obtidos em diversas pesquisas anteriores.

Com base nos estudos apresentados acima, surgem as seguintes hipóteses de pesquisa, que serão rejeitadas ou confirmadas pelos testes aplicados no item 4 deste trabalho:

H2: Existe uma relação positiva entre a remuneração baseada em ações e o Custo do Capital de terceiros, mensurado pela taxa média de juros incorrida pela companhia.

3 DESENHO DA PESQUISA

A presente pesquisa é descritiva, documental e quantitativa. Nos subitens abaixo serão identificados os dados da amostra, a forma de coleta de dados e os testes estatísticos aplicados.

3.1 EMPRESAS PESQUISADAS

Para realização do estudo, foram utilizados os dados dos anos de 2010 a 2019 das 100 empresas componentes do índice IBRX100, com a exclusão das empresas do segmento financeiro. O índice IBRX100 tem como objetivo indicar o desempenho médio, com a consideração da maior representatividade e liquidez, das cotações das maiores 100 empresas da B3 (B3, 2020). A escolha destas empresas se dá para selecionar empresas com maior capacidade de informação e com operações mais robustas, de modo a evitar dados faltantes ou com menor confiabilidade. A exclusão das empresas do segmento financeiro se dá pelo fato de que a análise feita nesta pesquisa é a diferença de estrutura das demonstrações contábeis destas companhias. Ressalta-se que as informações das remunerações dos executivos estão disponíveis apenas a partir do ano de 2010, que é a vigência da Instrução Normativa CVM nº 480/2009. Consta nesse formulário, na maioria dos casos, a remuneração paga em 2009 também. Como este estudo trabalhou em um modelo com variáveis legadas e outro com variáveis da própria referência, não houve possibilidade de estender o estudo além do período já efetuado.

3.2 COLETA DOS DADOS

Para realização da pesquisa, foi utilizada uma planilha em formato “.xlsx” com os dados das 78 empresas que compõe o índice IBRX100, com as exclusões acima citadas. Nas subseções abaixo serão detalhadas a forma de coleta de dados e testes estatísticos pertinentes a cada objetivo específico deste trabalho.

Para atender o objetivo específico “avaliar qual a relação entre a remuneração de executivos com base em ações e o nível de *payout* das empresas brasileiras que compõe o IBRX100 da B3”, será feita uma regressão de modelo Tobit, e para tanto, toma-se como variável dependente o *payout* e como variáveis independentes um conjunto proposto por

Akhigbe e White (2012), com as devidas adaptações para atender a proposta deste estudo. O modelo é o seguinte:

$$\text{PAYOUT}_t = \beta_1 \text{PREDIV}_{(t-1)} + \beta_2 \text{MANSHR}_{(t-1)} + \beta_3 \text{MANOPT}_{(t-1)} + \beta_4 \text{SALARY}_{(t-1)} + \beta_5 \text{SALBONUS}_{(t-1)} + \beta_6 \text{STCKCOMP}_{(t-1)} + \beta_7 \text{CFLOW}_{(t-1)} + \beta_8 \text{STDCFLOW}_{(t-1)} + \beta_9 \text{SIZE}_{(t-1)} + \beta_{10} \text{MVBV}_{(t-1)} + \text{YEAR}_t + \text{SET}_t + \varepsilon_{it}$$

Equação (1)

As variáveis utilizadas no modelo da equação 1 estão expostas de modo detalhado no quadro 1.

O modelo para variáveis truncadas possui uma especificidade que é a definição do limite (no caso desta pesquisa, à esquerda pois o Payout não pode ser negativo). Na equação 2 está descrita a lógica do modelo Tobit.

$$\text{PAYOUT}_t = \begin{cases} \text{PAYOUT}_t^* & \text{se } \text{PAYOUT}_t^* > L \\ L & \text{se } \text{PAYOUT}_t^* \leq L \end{cases}$$

$$L = \gamma; \text{ dado que } \gamma = \min(\text{PAYOUT}) - (1,0 \times 10^{-7})$$

Equação (2)

Da fórmula acima, a variável L é o limite à esquerda da variável dependente PAYOUT, que como é representada em logaritmo natural, deve ser igual ao valor mínimo das observações não censuradas subtraído de um número decimal desprezível (CAMERON; TRIVERDI, 2009). O embasamento teórico para o uso de todas estas variáveis é o modelo de Akhigbe e White (2012), conforme comentado acima:

Quadro 1 – Variáveis utilizadas no Modelo de Remuneração do Capital Próprio x Remuneração de Executivos com base em Ações

Descrição da Variável	Forma de Mensuração	Sinal Esperado
Remuneração dos Acionistas (PAYOUT)	Logaritmo Natural (Dividendos + Recompra de Ações)	-
Remuneração Fixa (SALARY)	Remuneração Fixa / Total do Ativo	Controle
Bônus (SALBONUS)	Remuneração Bônus / Total do Ativo	Controle
Remuneração Baseada em Ações (STCKCOMP)	Remuneração em ações / Total do Ativo	Negativo
Ações detidas pela Diretoria (MANSHR)	Ações Detidas pela Diretoria / Total de Ações	Negativo

Opções detidas pela Diretoria (MANOPT)	Opções Detidas pela Diretoria / Total de Ações	Negativo
Fluxo de Caixa (CFLOW)	Fluxo de caixa / Total do Ativo	Positivo
Desvio Padrão do Fluxo de Caixa (STDCFLOW)	Desvio Padrão do Fluxo de caixa nos últimos cinco anos com referência ao período	Negativo
Tamanho (SIZE)	Logaritmo Natural do Total do Ativo	Positivo
Valor de Mercado / Valor Patrimonial (MVBV)	Valor de Mercado / Valor Patrimonial	Negativo
Remuneração dos Acionistas no Período Anterior (PREDIV)	Variável Dicotômica: Remunerou Acionistas no Período Anterior? 0 – Não; 1 – Sim	Positivo
Ano (YEAR)	Variáveis <i>Dummy</i> que Captam o Efeito do Tempo	Controle
SETOR (SET)	Variáveis <i>Dummy</i> que Captam o Efeito do Setor	Controle

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A variável PAYOUT é composta pelos dividendos pagos no período e as recompras de ações efetuadas no período. A remuneração fixa (SALARY), variável (SALBONUS) e baseada em ações (STCKCOMP) são mensuradas pelo valor pago no exercício social anterior ($t - 1$). O total do ativo (SIZE), valor de mercado, valor patrimonial, ações detidas pela diretoria (MANSHR), opções detidas pela diretoria (MANOPT) e total de ações são os valores destas variáveis em 31 de dezembro do exercício social anterior ($t - 1$). O fluxo de caixa (CFLOW) é o montante pago no exercício social anterior ao da observação ($t - 1$).

Os valores de remuneração fixa (SALARY), remuneração em bônus (SALBONUS) e remuneração baseada em ações (STCKCOMP) foram coletados do formulário de referência das companhias, disponível no sítio eletrônico da CVM, no subitem 13.2. Um exemplo de como é disposta esta informação pode ser vista na imagem abaixo:

Tabela 1 – Exemplo de Tabela do Subitem 13.2 do Formulário de Referência

Nº total de membros	4,00	Total da remuneração	13.486.101,86
Nº de membros remunerados	4,00		
Salário ou pró-labore	4.258.988,74	Benefícios diretos e indiretos	874.582,13
Participação em comitês	0,00	Outros valores fixos	814.063,45
Descrição outros remuneração fixas	Pagamento de INSS		
Bônus	2.366.694,85	Participação de resultados	0,00
Participações em reuniões	0,00	Comissões	0,00
Outros valores variáveis	646.107,69		

Descrição outras remunerações variáveis			
Pós-emprego	0,00	Cessação do cargo	0,00
Baseada em ações (inclui opções)	4.525.664,99		
Observação	(1) O número de membros foi calculado através da média anual do número de membros apurado mensalmente. (2) A remuneração baseada em ações deste item refere-se apenas a diretores estatutários e membros do Conselho de Administração, diferentemente das Demonstrações Financeiras da Companhia, onde o cálculo diz respeito a todos os executivos.		

Fonte: Elaborado pelo autor, com base no portal da CVM (2021).

A variável de remuneração fixa (SALARY) é composta pela soma dos valores constantes dos campos “Salário ou pró-labore”, “Benefícios diretos e indiretos” e “Outros valores fixos”. A variável de remuneração por bônus (SALBONUS) é composta pela soma dos valores constantes dos campos “Bônus”, “Outros valores variáveis”, “Participações de resultados” e “Comissões”. Já a variável de remuneração baseada em ações (STCKCOMP) é composta pelo campo “Baseada em ações (inclui opções)”. Todas as variáveis de remuneração foram relativizadas no modelo pelo total da ativo, para evitar distorções devido a magnitude dos dados. Para facilitar a coleta das informações de remuneração e agrupamento nas três classificações propostas, utilizou-se uma planilha pré-formatada em Excel que, ao copiar da página *web* o quadro do subitem 13.2 do formulário de referência e colá-lo na planilha, o conjunto de fórmulas agrupava os dados e já calculava o valor para os três tipos de remuneração. É importante ressaltar que houve inconsistência geral dos dados das empresas no formulário de referência, pois o documento trás os valores de remuneração dos últimos três exercícios. Acontece que, ao olhar o formulário de referência do exercício em questão, por exemplo 2017, e ao olhar as informações do ano de 2017 constante do formulário de referência do ano de 2019, havia notável diferença entre os valores, como é possível notar na Figura 1. Interpretou-se que os dados mais recentes eram os reais, portanto, optou por coletar a informação do formulário de referência mais recente.

Figura 1 - Comparação Entre os Valores do Formulário de Referência do Exercício de 2011 e das Informações do Exercício de 2011 no Formulário de Referência do Exercício de 2012

Exercício Social		Total da remuneração	
-	01/01/2011 até 31/12/2011	14.123.900,00 (Real)	

Conselho de Administração		Diretoria Estatutária		Conselho Fiscal	
Nº de membros	4,00	Total da remuneração		11.921.900,00	
Salário ou pró-labore	4.523.100,00	Benefícios diretos e indiretos		380.800,00	
Participações em comitês	0,00	Outros valores fixos		0,00	
Descrição outros remunerações fixas:					
Bônus	4.438.000,00	Participação de resultados		0,00	
Participação em reuniões	0,00	Comissões		0,00	
Outros valores variáveis	0,00				
Descrição outros remunerações variáveis					
Pós-emprego	0,00	Cessação do cargo		0,00	
Baseada em ações	2.580.000,00				
Observação:					

Exercício Social		Total da remuneração	
+	01/01/2012 até 31/12/2012	16.345.700,00 (Real)	
-	01/01/2011 até 31/12/2011	14.352.600,00 (Real)	

Conselho de Administração		Diretoria Estatutária		Conselho Fiscal	
Nº de membros	4,00	Total da remuneração		12.172.200,00	
Salário ou pró-labore	4.546.300,00	Benefícios diretos e indiretos		348.800,00	
Participações em comitês	0,00	Outros valores fixos		0,00	
Descrição outros remunerações fixas:					
Bônus	3.988.500,00	Participação de resultados		0,00	
Participação em reuniões	0,00	Comissões		0,00	
Outros valores variáveis	0,00				
Descrição outros remunerações variáveis					
Pós-emprego	0,00	Cessação do cargo		0,00	
Baseada em ações	3.288.600,00				
Observação:					

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Alparagas S.A. (2021).

Os valores de remuneração foram coletados relativamente ao período anterior (variável legada), de forma que na linha do ano 2019, estava a remuneração constante do formulário de referência de 2018 e assim por diante, conforme também fizeram Akhigbe e White (2012), em virtude do pressuposto assumido de que os efeitos das políticas da companhia em relação à remuneração do capital próprio têm efeito apenas no ano seguinte. Este raciocínio foi seguido para coleta de todas as variáveis independentes.

Retomando a descrição do modo de coleta de dados, as variáveis MANSHR e MANOPT, que explicitam o quanto do capital da companhia está em poder dos membros da diretoria, tiveram sua coleta efetuada também com base no formulário de referência.

O total de ações detidas pela diretoria estatutária foi coletada do subitem 13.9 do referido documento, que não tem um *layout* padrão, o que dificulta a coleta e acabou por causar dados faltantes em muitas ocasiões. Como as informações são disponibilizadas em um arquivo de extensão PDF integrado ao portal da CVM, não há como automatizar a coleta, portanto, os dados foram coletados manualmente e transportados para a planilha que agrupa a coleta dos dados. Na Figura 2 abaixo, há uma captura do subitem 13.9 do Formulário de Referência da Ambev relativo ao ano de 2019 (posição em 31.12.2018):

Figura 2 – Trecho do Subitem 13.9 do Formulário de Referência da Companhia AMBEV S.A do exercício de 2019

Instrumentos emitidos pela Ambev – 31.12.2018:

Órgão	Nº Ações e ADRs	Nº Ações Diferidas	Nº Opções	Total
Conselho de Administração	36.892.828	905.717	6.505.483	44.304.028
Diretoria Estatutária	5.984.800	3.543.391	14.518.873	24.047.064
Conselho Fiscal	7.225	0	0	7.225
Total Geral	42.884.853	4.449.108	21.024.356	68.358.317

Instrumentos emitidos pela ABI – 31.12.2018:

Órgão	Nº Ações e ADRs	Nº Ações Diferidas	Nº Opções	Total
Conselho de Administração	1.596.071	565.237	12.738.422	14.899.730
Diretoria Estatutária	559.123	63.218	5.003.490	5.625.831
Conselho Fiscal	0	0	0	-
Total Geral	2.155.194	628.455	17.741.912	20.525.561

Fonte: AMBEV S.A. (2019).

Já na figura 3 abaixo, há o demonstrativo fornecido pela Cyrela Realt S.A., em um *layout* diferente. Pode-se notar que não há o destaque das opções detidas pelos órgãos, por exemplo:

Figura 3 – Trecho do Subitem 13.9 do Formulário de Referência da Companhia CYRELA REALT S.A do exercício de 2019

A posição de ações detidas em 31/12/2018 é:

<i>Órgão</i>	<i>Em 31/12/2018</i>	
	Ações Ordinárias	Percentual sobre o Capital Social
Conselho de Administração	121.881.449	30,4900%
Diretoria Estatutária	993.486	0,2485%
Conselho Fiscal	1	0,0000%
Total	122.874.936	30,7385%

Fonte: CYRELA REALT S.A. (2019).

No que tange à variável MANOPT, que é a quantidade de opções detidas pela diretoria estatutária, sua coleta se deu ou pelo próprio subitem 13.9, conforme pode ser visto no quadro da AMBEV S.A., ou pelo subitem 13.6, que se refere às opções em aberto especificamente. A disposição deste dado no formulário de referência infelizmente não é melhor possível, visto que também não é padronizado e muitas vezes não é agrupado, hipótese em que coube ao pesquisador realizar a soma das opções detidas para cada programa de outorga discriminado no referido subitem. Na Figura 4 abaixo, há uma captura do subitem 13.6 do formulário de referência apresentado pela WEG S.A. para o exercício de 2019:

Figura 4 – Trecho do Subitem 13.5 do Formulário de Referência da Companhia WEG S.A do exercício de 2019

ii) Plano de Opções de Compra de Ações (“Plano de Opções”)

Exercício de 2016	
	Diretoria
Membros	16
Membros remunerados	16
	Programa Março/16
Opções ainda não exercíveis	
Quantidade	162.310
Data em que se tornarão exercíveis	31/03/2018
Prazo máximo para exercício das opções	6 anos
Prazo de restrição à transferência das ações	n.a.
Preço médio ponderado de exercício	R\$ 12,17
Valor justo das opções no último dia do exercício social	R\$ 5,37
Opção exercíveis	
Quantidade	80.028
Prazo máximo para exercício das opções	31/03/2020
Prazo de restrição à transferência das ações	n.a.
Preço médio ponderado de exercício	R\$ 12,17
Valor justo das opções no último dia do exercício	R\$ 5,37

Fonte: WEG S.A. (2019).

Para fins de coleta destes dados, foram consideradas apenas as opções exercíveis pela diretoria estatutária na data considerada. As demais variáveis (CFLOW, STDCFLOW, SIZE e MVBV) tiveram seus valores coletados por meio do software Economática®, relativamente aos anos abrangidos por esta pesquisa. Já a variável dependente PAYOUT, bem como o a variável PREDIV, foram retiradas do formulário de referência, no item 3.5, para os dividendos e no item 19, para a recompra de ações. Apenas para o ano 2009 que a variável PREDIV, que é legada ($t - 1$), cuja existência de dividendos foi coletada na DMPL do ano de 2009. A justificativa utilizada por Akhigbe e White (2012) para o uso de cada uma destas variáveis foi disposto no Quadro 2 abaixo, de forma sistematizada:

Quadro 2 – Justificativa para o Uso das Variáveis Independentes

Descrição da Variável	Justificativa
Remuneração Fixa (SALARY)	Controle da Estrutura de Remuneração dos Executivos
Bônus (SALBONUS)	Controle da Estrutura de Remuneração dos Executivos
Remuneração Baseada em Ações (STCKCOMP)	Variável objeto deste estudo, deseja-se saber se a remuneração baseada em ações influencia na remuneração do capital próprio
Ações detidas pela Diretoria (MANSHR)	Variável objeto do estudo de Akhigbe e White (2012). Os autores prospectavam que o fato de o acionista deter ações da companhia influenciava na remuneração do capital próprio.

Opções detidas pela Diretoria (MANOPT)	Variável objeto do estudo de Akhigbe e White (2012). Os autores prospectavam que o fato de o acionista deter ações da companhia influenciava na remuneração do capital próprio.
Fluxo de Caixa (CFLOW)	Companhias com maior nível de fluxo de caixa tendem a remunerar mais seus acionistas, por terem recursos disponíveis para tanto.
Desvio Padrão do Fluxo de Caixa (STDCFLOW)	Companhias com menor variação do fluxo de caixa tendem a pagar mais dividendos, pois tem a segurança da obtenção dos recursos para fazê-lo.
Tamanho (SIZE)	Companhias grandes tendem a ser mais diversificadas, terem maior fluxo de caixa e condições para remunerar mais seus acionistas.
Valor de Mercado / Valor Patrimonial (MVBV)	Variável utilizada para medir a capacidade de crescimento da companhia. Quanto maior este índice, mais o mercado espera o crescimento. Companhias com oportunidades de crescimento pagam menos dividendos para pode investir nestas oportunidades.
Remuneração dos Acionistas no Período Anterior (PREDIV)	Companhias que pagaram dividendos ou efetuaram a recompra de ações tendem a fazer isso novamente no próximo período.
Ano (YEAR)	Utilizada para captar o efeito do tempo.

Fonte: Elaborado pelo Autor, com base em Akhigbe e White (2012).

Para atender o segundo objetivo específico, que é “avaliar qual a relação entre a remuneração de executivos baseada em ações e o custo de capital de terceiros das companhias do índice IBRX100 da B3”, foi selecionado como modelo uma regressão com dados em painel, com a variável dependente como o custo da dívida (CC), aqui mensurado pela taxa média de juros dos empréstimos e financiamentos das empresas, ponderado pelo seu valor, conforme a definição deste custo estabelecida por Damodaran (2002) para países que não têm mercado ativo de dívida, como o Brasil. Como variáveis independentes, foram utilizadas as variáveis referendadas pela literatura como determinantes do *rating*, visto que conforme fundamentado anteriormente, a inadimplência é o fator de maior relevância do *spread* bancário e empresas com melhores *ratings* tenderão a obter taxas de juros menores pelo menor risco de inadimplência (DAMODARAN, 2002).

Para definir estas variáveis independentes do modelo, foi utilizada a relação elaborada por Murcia, Murcia e Borba (2014), que realizaram um estudo sobre fatores determinantes do *rating*, e apresetam a definição de cada um dos elementos, o sinal esperado para a variável e o embasamento teórico do seu uso. Também como variável dependente, foram utilizadas variáveis para remuneração fixa, remuneração variável (bônus) e remuneração dos executivos com base em ações, que é a variável objeto do

estudo, com a mensuração de Akhigbe e White (2012), que trabalham com índices de remuneração, para não haver problema com magnitude dos dados.

O quadro 3 apresenta as variáveis utilizadas nesta pesquisa, mas também as variáveis que não foram utilizadas e foram desconsideradas após algumas tentativas de testes ou foram utilizadas para análises exploratórias.

Quadro 3 – Variáveis utilizadas nesta pesquisa

Variável	Forma de Mensuração	Sinal Esperado	Autores
Endividamento (ENDIV)	Dívida total / Total do Ativo	Positivo	Bouzouita e Young (1998) Kim e Gu (2004) Ashbaugh- Skaife, Collins e Lafond (2006) Gray, Mirkovic e Ragunathan (2006) Brito e Assaf Neto (2008) Damasceno, Artes e Minardi (2008) Matousek Stewart (2009)
Liquidez (LIQ)	Liquidez corrente	Negativo	Bouzouita e Young (1998) Adams, Burton e Hardwick (2003) Kim e Gu (2004) Matousek Stewart (2009)
Cobertura de juros (COBJUR)	EBIT / Despesas Financeiras	Negativo	Kim e Gu (2004) Ashbaugh- Skaife, Collins e Lafond (2006) Gray, Mirkovic e Ragunathan (2006) Bone (2007) Damasceno, Artes e Minardi (2008)
Fluxo de caixa / Dívida total (FCDIV)	-	Negativo	Gray, Mirkovic e Ragunathan (2006) Bone (2007) Bone (2010)
Dívida total / EBITDA (DIVEBITDA)	-	Positivo	Bone (2007) Damasceno, Artes e Minardi (2008)
Composição da Dívida (COMPDIV)	Dívida de curto prazo / Dívida total	Positivo	Bone (2007) Bone (2010)
Remuneração Baseada em Ações (STCKCOMP)	Remuneração em ações / Total do Ativo	Positivo	Akhigbe e White (2012)
Tamanho (SIZE)	Logaritmo natural do ativo total	Negativo	Bouzouita e Young (1998) Adams, Burton e Hardwick (2003)

			Bhojraj e Sengupta (2003) Kim e Gu (2004) Matousek Stewart (2009)
Ano (YEAR)	Variáveis <i>Dummy</i> que Captam o Efeito do Tempo	Controle	-
Remuneração Fixa (SALARY)	Remuneração Fixa / Total do Ativo	Negativo	Akhigbe e White (2012)
Bônus (SALBONUS)	Remuneração Bônus / Total do Ativo	Positivo	Akhigbe e White (2012)
Forma organizacional (GOV)	Dummy: 1 – Novo Mercado ou Nível 2 0 - Demais	-	Bouzouita e Young (1998) Adams, Burton e Hardwick (2003) Ashbaugh-Skaife, Collins e Lafond (2006)
SETOR (SET)	Variáveis <i>Dummy</i> que Captam o Efeito do Setor	Controle	Adams, Burton e Hardwick (2003)
Custo de Capital (CC)	Taxa média de juros ponderada pelo valor do título		Damodaran (2002)

Fonte: Adaptado de Murcia, Murcia e Borba (2014).

A variável CC é a taxa média de juros ponderada pelo valor dos títulos de dívida detidos pela companhia em 31 de dezembro do exercício t correspondente à variável YEAR. A remuneração fixa (SALARY), variável (SALBONUS) e baseada em ações (STCKCOMP) são mensuradas pelo valor pago no exercício social t. O total do ativo (SIZE), endividamento (ENDIV), liquidez corrente (LIQ), índice de cobertura de juros (COBJUR), fluxo de caixa sobre dívida, dívida sobre EBITDA e composição da dívida (COMPDIV) corresponde ao valor destas variáveis ou indicadores em 31 de dezembro do exercício social t. Após a apresentação das variáveis e as definições apresentadas acima, demonstra-se o modelo proposto para a regressão, que é o seguinte:

$$CC_{it} = \beta_1 + \beta_2 ENDIV_{it} + \beta_3 LIQ_{it} + \beta_4 COBJUR_{it} + \beta_5 FCDIV_{it} + \beta_6 DIVEBITDA_{it} + \beta_7 COMPDIV_{it} + \beta_8 STCKCOMP_{it} + \beta_9 SIZE_{it} + \beta_{10} YEAR_t + \varepsilon_{it} + \mu_{it}$$

Equação (3)

Foi utilizado o software STATA[®] para realizar a análise estatística. A coleta de dados se deu da seguinte forma: as variáveis “SIZE”, “ENDIV”, “LIQ”, “COBJUR”, “FCDIV”, “DIVEBITDA” e “COMPDIV” foram retiradas do *software* Economática[®], conforme o período estudado de 2010 a 2019. Os valores de remuneração dos executivos, correspondentes as variáveis SALARY, SALBONUS e STCKCOMP, foram coletados

do subitem 13.2 do formulário de referência das companhias, conforme o período pesquisado. A metodologia de coleta destes dados foi explicada no item 3.2 deste trabalho.

A variável de maior dificuldade de coleta foi o custo de capital (CC), que foi mensurado, conforme já comentado acima, pela média ponderada das taxas de juros aplicadas aos empréstimos, financiamentos e debêntures das companhias. Estes dados não são padronizados, ao contrário do que ocorre com a remuneração no formulário de referência, por exemplo. Sendo assim, cada companhia divulga esses dados com nível de detalhamento, *layout* e forma de disposição das taxas em modelos diferentes. Por exemplo: enquanto algumas companhias divulgam todas as taxas em números absolutos, algumas divulgam o índice e uma taxa adicional (exemplo: Libor 3m + 0,3% a.a.), nem sempre divulgam o valor que consideram para este índice, de modo que coube ao pesquisador coletar os valores dos índices para o período e calcular manualmente a taxa absoluta. Em alguns casos, a entidade não separava dívidas e diferentes taxas de juros, informava apenas um intervalo de dados, como por exemplo: CDI + 3% a 5,8% a.a., o que dificultava a determinação da taxa exata, visto que não era possível saber o quanto do valor estava alocado em cada percentual. Para estes casos, optou-se por fazer a média entre os valores informados pela entidade, da seguinte forma: se o CDI anual foi de 6,15% no período e a companhia informa que a taxa adicional varia de 3% a 5,8%, tomou-se a média, que é 4,4%, o que resultou em uma taxa anual o valor de 10,45%. Como esta média pode ou não ser uma métrica precisa, há uma possível imprecisão da mensuração do CC que deve ser considerada. Como a informação das taxas neste modelo era prática comum, não foi possível adotar esses dados como faltantes, pois poderia prejudicar a viabilidade da pesquisa. Abaixo é possível visualizar alguns dos modelos de divulgação das taxas de juros adotadas pelas companhias analisadas nesta pesquisa:

Figura 5 – Modelo de divulgação das taxas de juros dos empréstimos adotado pela Azul S.A. em 2019

	Garantias	Encargos financeiros	Vencimento final	Consolidado	
				31 de dezembro de 2019	31 de dezembro de 2018 (reapresentado)
Em moeda estrangeira - US\$					
Compra de aeronaves e motores	Alienação fiduciária	LIBOR + "spread" entre 2,55% e 3,60% a.a. / taxa fixa entre 4,00% e 6,07%/ US Treasury + 3,25% a.a.	03/2029	896.232	100.042
Capital de giro(a) (*)	Garantia de recebíveis da Azul/Sem garantia	LIBOR + taxa fixa de 0,88%a.a. / taxa fixa de 5.90% a.a.	10/2024	1.727.882	1.656.947
Denominado em moeda nacional - R\$					
Compra de aeronaves e motores (FINAME) (**)	Investimentos e alienação fiduciária de aeronave	Taxa fixa entre 6,00% e 6,50 a.a./ SELIC +5.46%a.a.	05/2025	164.280	192.861
Capital de giro	Carta fiança	Taxa fixa de 5,0% a.a./125% a 126% do CDI	07/2021	37.355	73.376
Arrendamento financeiro	Alienação fiduciária	CDI + "spread" entre 3,97% a.a e ,4,91% a.a.	11/2019	-	2.381

Fonte: AZUL S.A. (2019).

Figura 6 – Modelo de divulgação das taxas de juros dos empréstimos adotado pela Ecorodovias Infraestrutura e Logística S.A. em 2019

17. EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS - CONSOLIDADO

Modalidade	Companhia	Vencimento final	Taxa de juros	31/12/2019	31/12/2018
Em moeda nacional:					
Finame (a)	Ecosul	11/2020	6,0%a.a.	46	97
Finame (b)	Ecocataratas	10/2022	2,5%a.a.	124	168
Finame (b)	Ecocataratas	07/2020	6,0%a.a.	91	292
Finem (c)	Ecopistas	07/2025	IPCA + 2,45%a.a.	23.255	27.390
Finem (c)	Ecopistas	06/2025	TJLP+ 2,45%a.a.	64.338	92.799
Finame (d)	Ecoporto Santos	10/2020	6,0%a.a.	1.125	2.919
Finem (e)	Eco101	12/2028	TJLP + 3,84%a.a.	159.100	169.567
Finem (e)	Eco101	06/2030	TJLP + 3,84%a.a.	227.305	187.354
Financiamento (f)	Eco101	12/2019	21,27%a.a.	-	111
Finem (g)	Ecoponte	08/2032	TJLP + 3,48%a.a.	59.222	51.410
Finem (g)	Ecoponte	12/2032	TJLP + 3,48%a.a.	118.812	28.461
Finem (g)	Ecoponte	06/2034	TJLP + 3,48%a.a.	18.511	-
BNDES (i)	Eco050	12/2038	TJLP + 2% a.a.	227.097	-
BDMG (j)	Eco050	12/2038	TJLP + 2% a.a.	90.414	-
FINISA – CEF (k)	Eco050	12/2038	TJLP + 2% a.a.	258.033	-
FDCO – CEF (l)	Eco050	04/2036	7,5% a.a.	134.817	-
Em moeda estrangeira:					
Finimp (h)	Ecoporto Santos	01/2023	Libor 6M+2,0%a.a.	-	85.173
				1.382.290	645.741

Fonte: ECORODOVIAS S.A. (2019).

Figura 7 – Modelo de divulgação das taxas de juros dos empréstimos adotado pela Minerva S.A. em 2019

14. Empréstimos e financiamentos

Modalidades	Encargos financeiros incidentes	Controladora	
		31/12/19	31/12/18
Debêntures 5ª emissão	105,50% do CDI	353.074	352.002
Debêntures 6ª emissão	1,8% a.a. + CDI	398.474	-
Debêntures 7ª emissão	IPCA + 4,5% a.a.	487.074	-
Arrendamento Mercantil (3)	TJLP + 3,5% a.a.	-	18
Cédula de Crédito Bancário (5)	Taxa 8,35% a.a.	50.787	-
NCE (1/5)	CDI + spread	881.740	215.398
NCE (1/5)	Taxa pré-fixada	-	815.726
IFC (2/4/6)	CDI + spread	61.222	78.901
Subtotal		2.232.371	1.462.045
Instrumentos financeiros de proteção – Derivativos	CDI + spread	(69.825)	(2.114)
		2.162.546	1.459.931
Moeda estrangeira (Dólar Americano)			
ACCs (5)	Juros de 3,0% a 5,5% a.a.+ variação cambial	1.120.710	1.726.670
NCE (5)	Juros de 4,42% a.a.+ variação cambial	-	295.672
Senior Unsecured Notes - (5)	Variação cambial + Juros	3.241.551	3.116.174
PPE	Variação cambial + juros	1.164.699	1.074.019
PPE (5)	Juros de 2,0% a.a. + libor	708.682	215.043

Fonte: MINERVA S.A. (2019).

Os casos apresentados nas Figuras 5 e 7 representam situações que geraram dados faltantes (*missing values*). Na Figura 5, para o mesmo título, a entidade apresenta diversas taxas com diversos indicadores, hipótese em que o pesquisador não entendeu como seguro sequer realizar a média, visto que se tornou impossível saber qual a distribuição do valor apresentado entre as taxas demonstradas. Já na Figura 7, é possível perceber em alguns títulos a indicação da taxa “CDI + *Spread*”, o que torna impossível a determinação da taxa efetiva de juros anual, visto que em nenhum momento do documento a entidade identifica o valor deste *spread*, como isso se mostrou um padrão de divulgação para esta companhia, deliberou-se por marcar dados como *missing*. Em contrapartida, a Figura 6 já demonstra uma forma exemplar de divulgação das taxas de juros, totalmente passível de ponderação e de obtenção da taxa média efetiva, visto que cada título está atrelado a uma taxa absoluta e não a um intervalo de taxas. Os indexadores apresentados nas notas explicativas, quando não divulgados seus valores no próprio documento da empresa, foram estabelecidos pelo pesquisador com base nos dados divulgados pelos órgãos responsáveis pelo cálculo e divulgação de cada indexador.

Como cada companhia tem seu modelo de divulgação e esta ocorre por meio das notas explicativas das demonstrações financeiras, que são divulgadas em PDF, houve extrema dificuldade na coleta dos dados. Por conta disso, também não houve qualquer possibilidade de automatizar a coleta, de modo que todas as taxas foram anotadas em uma planilha de Excel pré-formatada para cálculo da média ponderada. O modelo utilizado foi o seguinte:

Quadro 4 – Modelo de para cálculo da Taxa Média Ponderada de Juros Anual das Companhias

Ano	Indicador	Valor	Taxa Fixa	Taxa Variável	Soma	Taxa Ponderada

Fonte: Elaborado pelo autor.

Do Quadro 4 acima, as colunas “Ano”, “Indicador”, “Valor” e “Taxa Fixa” eram preenchidas pelo pesquisador, com base nos dados constantes das notas explicativas. O campo “Taxa Variável” era calculado pelo sistema, com base nas informações do “Ano” e “Indicador”, para tanto, foi previamente construído um banco de dados com as taxas anuais dos indicadores mais utilizados pelas companhias em suas divulgações. Outros índices foram adicionados ao longo da pesquisa conforme surgiu esta necessidade. A planilha identificava as variáveis de ano e indicador e retornava o valor correspondente cadastrado no banco de dados. A coluna “Soma” era preenchida automaticamente pelo sistema com a soma da “Taxa Fixa” com a “Taxa Variável”. Já a última coluna “Taxa Ponderada” também foi preenchida automaticamente pelo sistema com a média ponderada calculada com base em todas as taxas constantes na coluna “Soma”, conforme o valor do título constante da coluna “Valor”. Após o cálculo, o valor resultante era transportado para uma planilha com os dados organizados em painel, o que já preparou o *layout* para posterior análise, conforme está disposto na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2 – Disposição das Taxas Médias Ponderadas de Juros em Painel

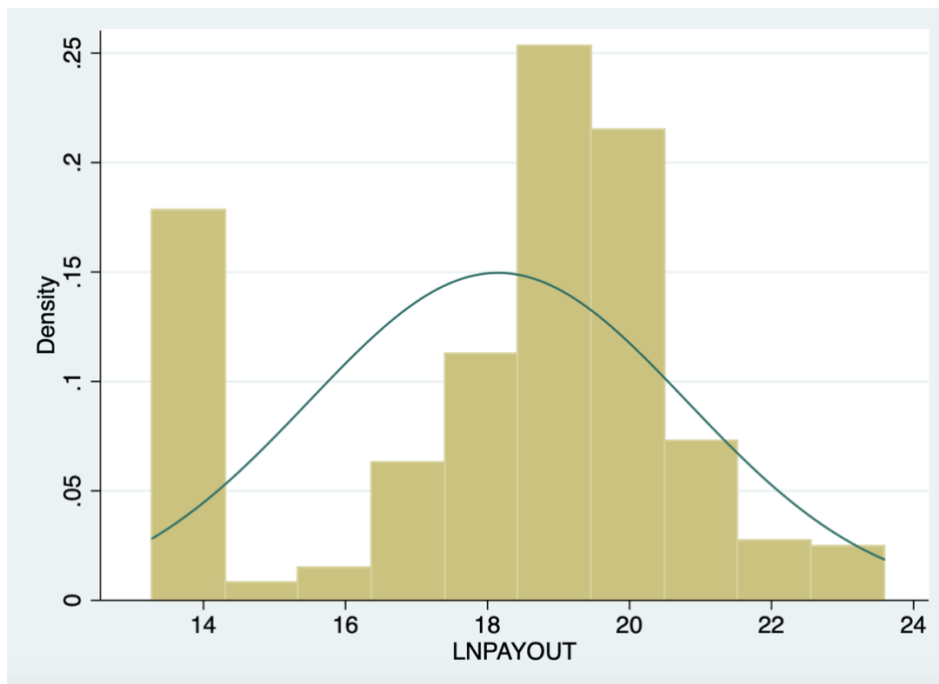
ID	Ticker	Ano	CC
1	ALPA4	2010	5,16
1	ALPA4	2011	6,03
1	ALPA4	2012	7,27
1	ALPA4	2013	7,13
1	ALPA4	2014	10,07
1	ALPA4	2015	7,09
1	ALPA4	2016	6,26
1	ALPA4	2017	7,59
1	ALPA4	2018	10,28
1	ALPA4	2019	8,59
2	ABEV3	2010	7,82
2	ABEV3	2011	9,37
(...)	(...)	(...)	(...)

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.3 TESTES ESTATÍSTICOS

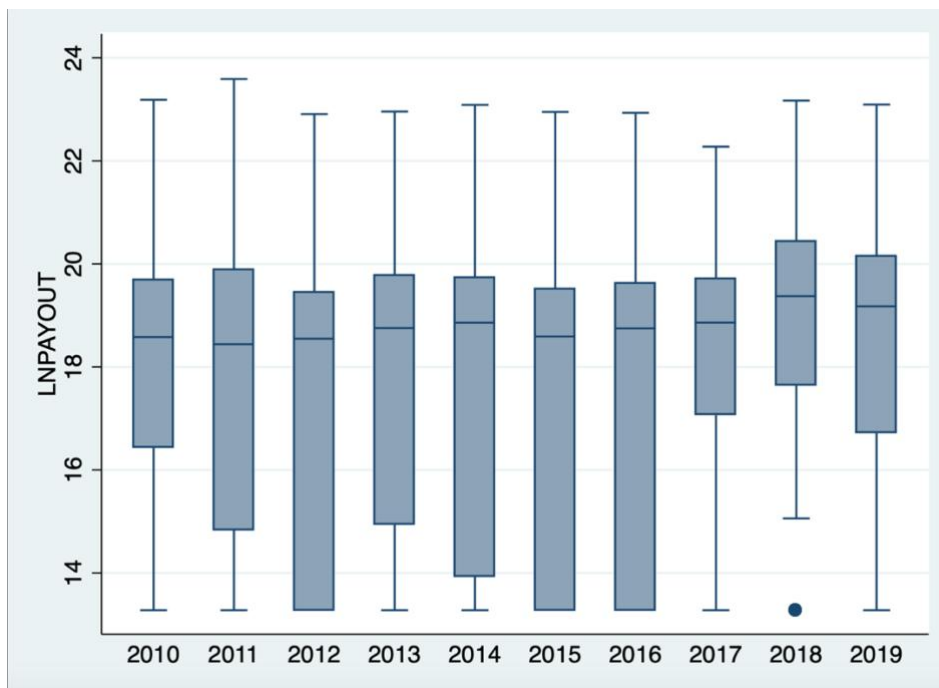
Para atender o objetivo específico “avaliar qual a relação entre a remuneração de executivos com base em ações e o nível de *payout* das empresas brasileiras que compõem o IBRX100 da B3”, conforme já comentado anteriormente, será feita uma regressão de modelo Tobit. A escolha do modelo Tobit se deu, além de também ter sido utilizado no modelo base, pela característica da distribuição da variável dependente PAYOUT. O histograma da Figura 8 demonstra como a frequência de distribuição dos dividendos se concentra à esquerda de forma notável, isto ocorre porque as empresas que pagam dividendos ou recompram ações podem fazer isso em diversos montantes, independente de seu lucro líquido, afinal, remunerar os acionistas ou não e em que montante fazer isto é uma decisão da companhia. Todavia, caso a empresa opte por não remunerar os seus acionistas, o resultado deste ato sempre levará a variável PAYOUT a ter valor zero. Este pressuposto se torna claro ao analisar a Figura 8 abaixo:

Figura 8 – Histograma da Variável PAYOUT Transformada



Fonte: Adaptado de STATA® (2021).

Figura 9 – Gráfico boxplot da variável PAYOUT ao longo dos anos



Fonte: Adaptado de STATA® (2021).

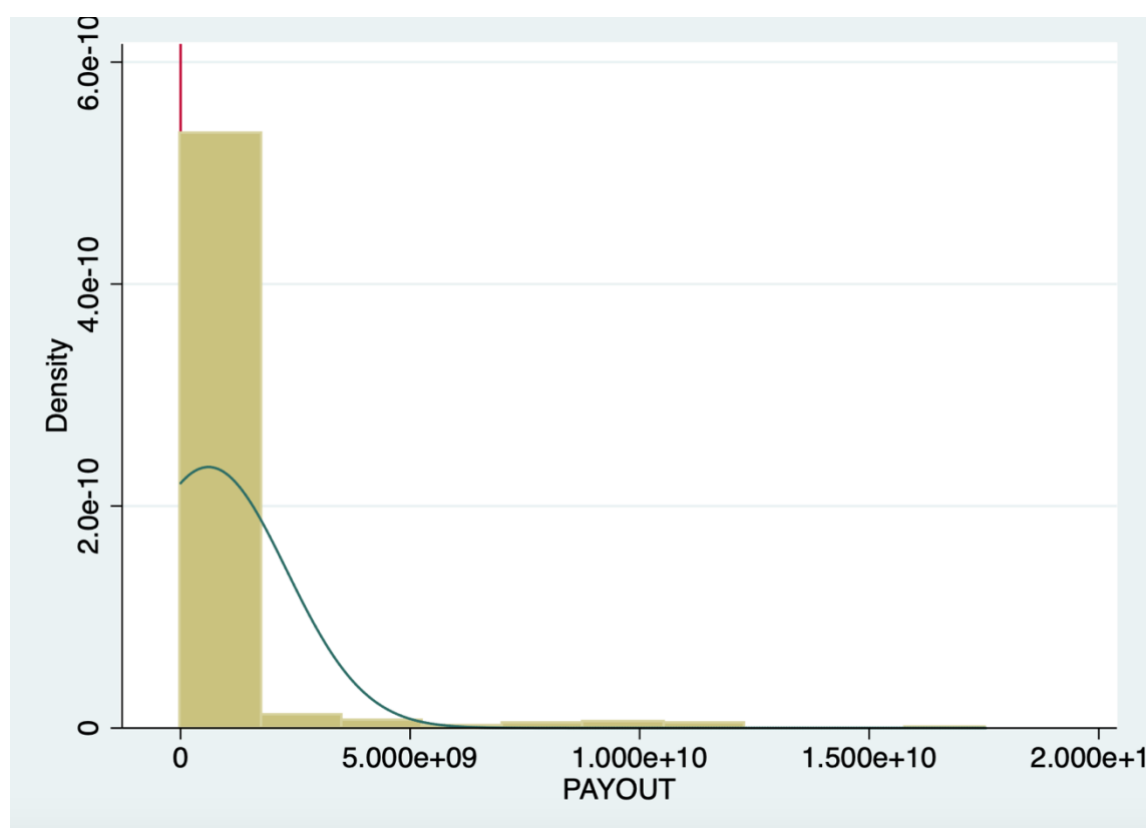
Já na Figura 9 acima, tem-se o gráfico boxplot da variável dependente PAYOUT. Pelo gráfico é possível perceber que na maior parte dos anos os dados estão concentrados entre o 1º quartil e a mediana, característica evidente dos dados censurados. Também é possível perceber que os dados têm um grande nível de dispersão ao longo dos anos.

A situação presente nos dados coletados para atender o primeiro objetivo específico desta pesquisa se enquadram no que Gujarati e Porter (2011) chamam de “amostra censurada”, ocasionada quando se tem a variável dependente limitada, que é o caso em questão, visto que a distribuição mostra uma frequência muito grande de observações cujo valor é zero. Para este caso, o modelo denominado Tobit é o mais adequado, pois dá conta de dados com esta característica, pois a regressão linear tradicional levaria a coeficientes que não confiáveis. Na primeira impressão, poder-se-ia cogitar apenas excluir os dados cujo *payout* fosse igual a zero e executar a regressão linear, todavia, Cameron e Trivedi (2009) alertam que este tipo de decisão pode enviesar o modelo e levar a conclusões incorretas sobre os dados.

Um ponto importante sobre a variável PAYOUT é que o logaritmo natural teve de ser tratado para não gerar *missing values* quando as observações resultaram em valor zero. Tentou-se trabalhar primeiramente com a relativização da variável pelo total do ativo, porém, o resultado não trouxe uma boa distribuição dos dados, portanto, optou-se por seguir a sugestão de Cameron e Trivedi (2009) e adaptar o logaritmo natural para

trabalhar com o modelo tobit. Para tanto, foi gerada uma variável com o logaritmo natural dos valores absolutos de PAYOUT, após isto, foi retirado um *outlier* que estava à esquerda da distribuição, pois este dado discrepante causou distorções na conversão da variável para o modo de trabalho proposto pelos autores. Em seguida, obteve-se o menor valor do logaritmo natural das observações de PAYOUT, denominado “*gamma*”. No próximo passo, foi estabelecido que todos as observações correspondentes ao PAYOUT = 0 tivessem seu valor alterado para *gamma*, assim, obteve-se a distribuição vista na Figura 8. A distribuição antes da transformação pode ser visualizada na Figura 10 abaixo:

Figura 10 – Histograma da Variável PAYOUT Sem Transformação



Fonte: Adaptado de STATA® (2021).

Ressalta-se que na transformação da variável dependente para logaritmo natural, a interpretação das variáveis passa a seguir uma relação percentual com os coeficientes lineares e relação exponencial com as variáveis transformadas em log. Como o modelo *tobit* trabalha com o pressuposto de normalidade e homocedasticidade, a não transformação da variável dependente ocasionaria problemas, com o risco de que o

modelo não trouxesse dados confiáveis. Com a transformação da variável dependente, pode-se seguir com a execução do modelo e posterior análise dos dados.

Para atender o segundo objetivo específico, que é “avaliar qual a relação entre a remuneração de executivos baseada em ações e o custo de capital de terceiros das companhias do índice IBRX100 da B3”, uma vez obtidos os dados, determinou-se o modelo da regressão em dados em painel, pois conforme Gujarati e Porter (2011), é um método que une as séries temporais e o corte transversal e permite uma análise em duas dimensões: espacial e temporal. Segundo os autores, o método dados em painel tem diversas vantagens em relação aos cortes transversais e séries temporais, pois fornecem dados mais eficientes e com menos colinearidade. Todavia, no presente estudo, há informação para 10 anos em 78 empresas, onde grande parte desses dados não foi possível de ser obtida, conforme relatado no item 3.2 deste trabalho, este fato prejudicou a aplicação do modelo com dados em painel. Conforme relatam Cameron e Triverdi (2009), os dados em painel podem ser balanceados ou não, ou seja, terem o mesmo número de períodos para todos os indivíduos, com a falta de observações ocasionadas por motivos aleatórios e não sistemáticos. No presente conjunto de observações os dados não são balanceados, já que o modelo foi preparado com todos os anos para todas as empresas, porém, para os casos em que determinada observação não foi obtida, esta foi tratada como dado faltante (*missing value*). Desta forma, optou-se por aplicar a regressão pelo método dos mínimos quadrados ordinários.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 MODELO DO PAYOUT

Neste capítulo são analisados os resultados obtidos com os testes estatísticos aplicados em cada um dos dois modelos, observados os testes propostos no capítulo anterior e outras análises efetuadas para dar maior compreensão dos dados obtidos com a pesquisa.

O primeiro passo para aplicação dos testes estatísticos no Modelo 1, que testa a significância e influência da remuneração baseada em ações no custo de capital de terceiros, foi a apuração da estatística descritiva dos dados, que pode ser visualizada na tabela abaixo:

Tabela 3 – Estatística Descritiva das Variáveis

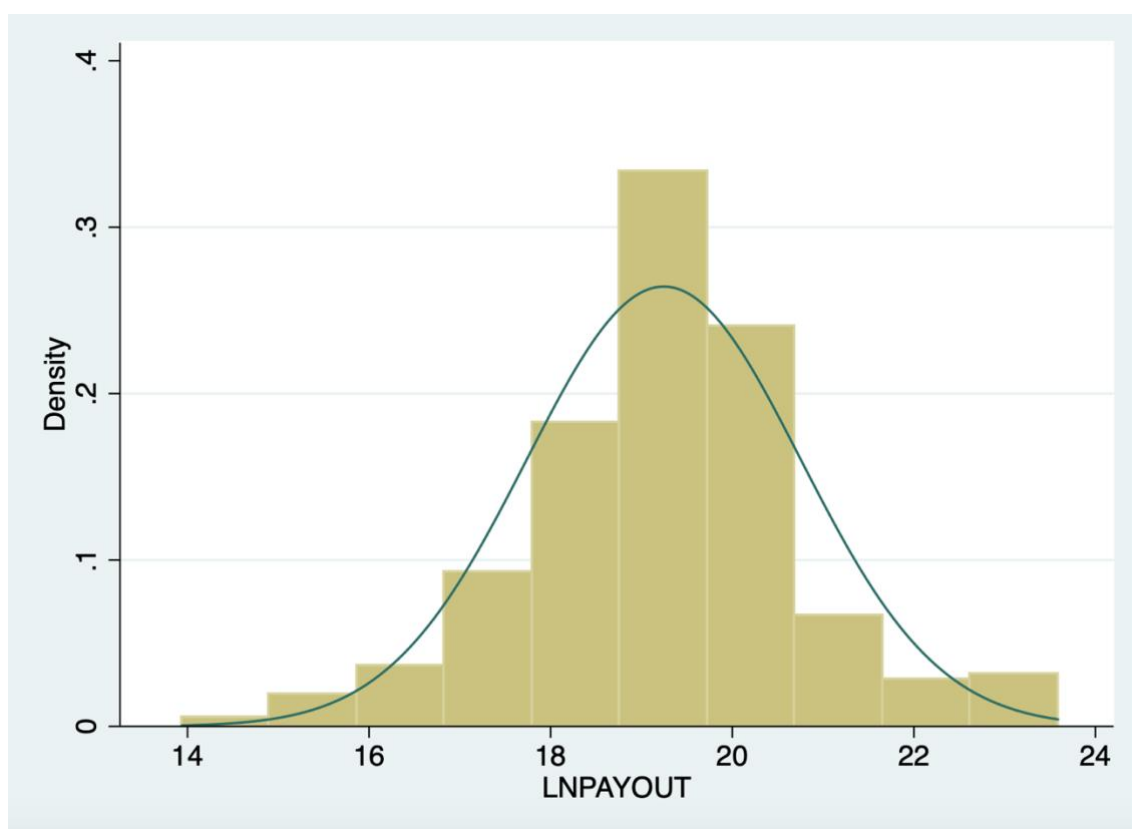
Variáveis	Número de Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
PAYOUT	776	17,8228	2,8652	13,2776	23,5879
SALARY	713	0,9907	1,4946	0,0000	15,0171
SALBONUS	713	0,7383	1,3885	0,0000	15,9006
STCKCOMP	713	0,5077	1,2901	-0,7157	9,9915
MANSHR	776	0,0075	0,0396	0	0,4969
MANOPT	776	0,0001	0,0003	0	0,0057
SIZE	730	16,2764	1,3075	12,7841	20,6181
RCFLOW	727	0,0182	0,0971	-1,3153	0,2746
STDCFLOW	722	0,0510	0,0526	0,0052	0,8257
MVBV	678	2,8885	3,1392	-6,6486	33,0569
PREDIV	703	0,8350	0,3715	0,0000	1,0000

Fonte: Elaborada pelo autor.

A amostra inicial era de 78 empresas para 10 anos de análise (2010-2019), portanto, era de se esperar a obtenção de 780 observações para cada uma das variáveis acima citadas, porém, há de se considerar que muitos dados não foram possíveis de ser obtidos, ou pelo fato de a empresa não estar listada na bolsa de valores no período de referência, ou pelo Formulário de Referência não estar disponível no portal da CVM. Quanto à consistência dos dados, pode-se ver que o *payout* dos executivos está com um

valor mínimo de 13,2776, o que pode gerar estranheza, mas este foi o valor mínimo definido para a variável por conta da transformação da variável em logaritmo natural, conforme discutido no subitem 3.3 deste trabalho. A transformação, recomendada por Cameron e Triverdi (2009), teve como intuito fazer com que a variável dependente (PAYOUT) tivesse uma distribuição próxima à normal. Para checar este fato, conforme os mesmos autores tratam, não há como aplicar os testes tradicionais, como o teste de assimetria e curtose do STATA[®], mas foi aplicado um teste específico para o modelo Tobit, conforme será detalhado adiante. O teste de assimetria e curtose do STATA[®] rejeitou a hipótese nula, o que significa que os dados não seguem uma distribuição normal. Abaixo, na Figura 11, é possível ver o histograma da variável, sem os dados censurados:

Figura 11 – Histograma da Variável PAYOUT com Variáveis Não Censuradas



Fonte: Adaptado de STATA[®] (2021).

A falta de normalidade da variável dependente prejudica bastante o desenvolvimento do modelo tobit, todavia, deve-se apelar ao teorema central do limite da

estatística, como o número de observações é maior que 100, assume-se que a distribuição das suas somas tende a à distribuição normal, o que permite a manutenção do modelo.

Ao prosseguir a análise da Tabela 3, vê-se consistência nos dados de remuneração fixa (SALARY) e na remuneração variável (SALBONUS), visto que seu valor mínimo é zero e o valor máximo de ambas está em torno de 15, pois os dados estão relativizados pelo total do ativo. Nota-se que a variável de remuneração baseada em ações (STCKCOMP) está com o valor negativo em seu mínimo, mas de fato foi encontrado este fato em três ocasiões na pesquisa, conforme pode ser visto nas Figuras 12, 13 e 14 abaixo:

Figura 12 – Recorte do Subitem 13.2 do Formulário de Referência da Empresa Cyrela Real S.A.

Conselho de Administração		Diretoria Estatutária	
Nº total de membros	6,00	Total da remuneração	5.718.566,48
Nº de membros remunerados	6,00		
Salário ou pró-labore	3.404.682,00	Benefícios diretos e indiretos	468.427,21
Participações em comitês	0,00	Outros valores fixos	680.936,40
Descrição outros remunerações fixas:	Refere-se à contribuição patronal do INSS, conforme especificado no Ofício Circular CVM/SEP/n.º 02/2018		
Bônus	0,00	Participação de resultados	5.693.750,00
Participação em reuniões	0,00	Comissões	0,00
Outros valores variáveis	0,00		
Descrição outros remunerações variáveis	O valor de Stock Options foi negativo em 2015, devido ao cancelamento de opções de administradores que saíram da empresa.		
Pós-emprego	0,00	Cessação do cargo	0,00
Baseada em ações (incluindo opções)	-4.529.229,13		
Observação:	O número de membros total de cada órgão foi apurado da forma especificada no Ofício-Circular CVM/SEP/n.º 02/2018, e corresponde à média anual do número apurado mensalmente, com duas casas decimais.		

Fonte: CYRELA REALT S.A. (2021).

Figura 13 – Recorte do Subitem 13.2 do Formulário de Referência da Empresa Embraer S.A.

Conselho de Administração		Diretoria Estatutária		Conselho Fiscal	
Nº total de membros	7,33	Total da remuneração	10.707.000,00		
Nº de membros remunerados	7,33				
Salário ou pró-labore	12.341.000,00	Benefícios diretos e indiretos	508.000,00		
Participações em comitês	0,00	Outros valores fixos	343.000,00		
Descrição outros remunerações fixas:	O valor indicado no campo Outros corresponde a encargos recolhidos pela Companhia em função da remuneração paga.				
Bônus	4.346.000,00	Participação de resultados	0,00		
Participação em reuniões	0,00	Comissões	0,00		
Outros valores variáveis	0,00				
Descrição outros remunerações variáveis					
Pós-emprego	929.000,00	Cessação do cargo	2.640.000,00		
Baseada em ações (incluindo opções)	-10.400.000,00				
Observação:	O número de membros corresponde à média anual apurada mensalmente. Remuneração baseada em ações refere-se ao custo das outorgas para a Companhia Longo prazo.				

Fonte: EMBRAER S.A. (2021).

Figura 14 – Recorte do Subitem 13.2 do Formulário de Referência da Empresa YDUQS Participações S.A.

Conselho de Administração		Diretoria Estatutária	Conselho Fiscal	
Nº total de membros	6,00		Total da remuneração	11.221.259,52
Nº de membros remunerados	6,00			
Salário ou pró-labore	8.244.611,12		Benefícios diretos e indiretos	31.398,07
Participações em comitês	0,00		Outros valores fixos	2.697.695,60
Descrição outros remunerações fixas:	A remuneração paga a título de "Outros" se refere a encargos sociais suportados pela Companhia (INSS e FGTS).			
Bônus	0,00		Participação de resultados	3.211.315,76
Participação em reuniões	0,00		Comissões	0,00
Outros valores variáveis	0,00			
Descrição outros remunerações variáveis				
Pós-emprego	0,00		Cessação do cargo	0,00
Baseada em ações (incluindo opções)	-2.963.761,03			

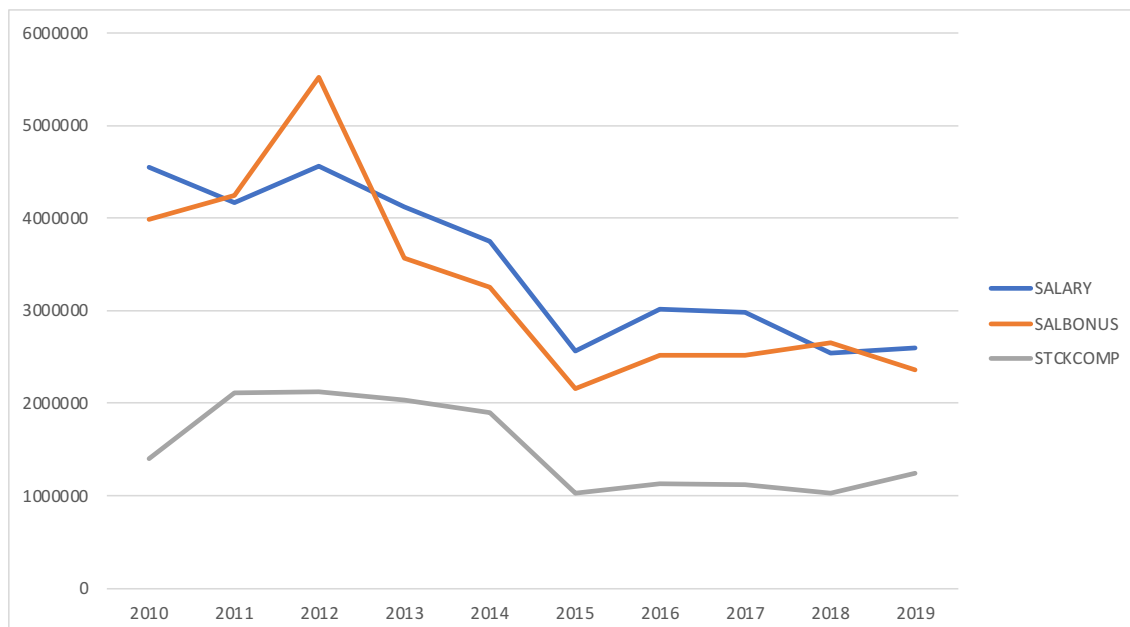
1. O número total de membros corresponde à estimativa da média anual do número de membros do referido órgão da administração apurado mensalmente, conforme disposto

Fonte: YDUQS PARTICIPAÇÕES S.A. (2021).

Infelizmente, nenhuma das companhias divulgou porque os valores constantes nos formulários estão negativos, o que impede que se possa tirar uma conclusão sobre o valor. Sendo assim, a remuneração baseada em ações relativizada pelo ativo total foi mantido no modelo desta forma. As variáveis de quantidade de ações detidas pela diretoria (MANSHR) e quantidade de opções detidas pela diretoria (MANOPT) também tiveram dados consistentes e foram as variáveis com maior número de observações obtidas, com a consideração que os dados estão relativizados pelo total de ações da companhia e multiplicados por 100. Sendo assim, os mínimos verificáveis foram zero, para diretorias que não detinham nenhuma ação ou opção da companhia, o máximo de 49,69% das ações detidas pela diretoria, em comparação com o total de ações, e as opções detidas pela diretoria com representação máxima de 0,57% do total de ações. As demais variáveis CFLOW, STDCFLOW e MVBV estão com dados consistentes.

É oportuna a análise da progressão da composição da remuneração dos executivos ao longo do período analisado (2010-2019), os gráficos dispostos nas Figuras 15, 16 e 17 ilustram esta evolução:

Figura 15 – Gráfico da Evolução dos Valores de Remuneração dos Executivos por Tipo (Atualizado pelo IPCA 12/2019)

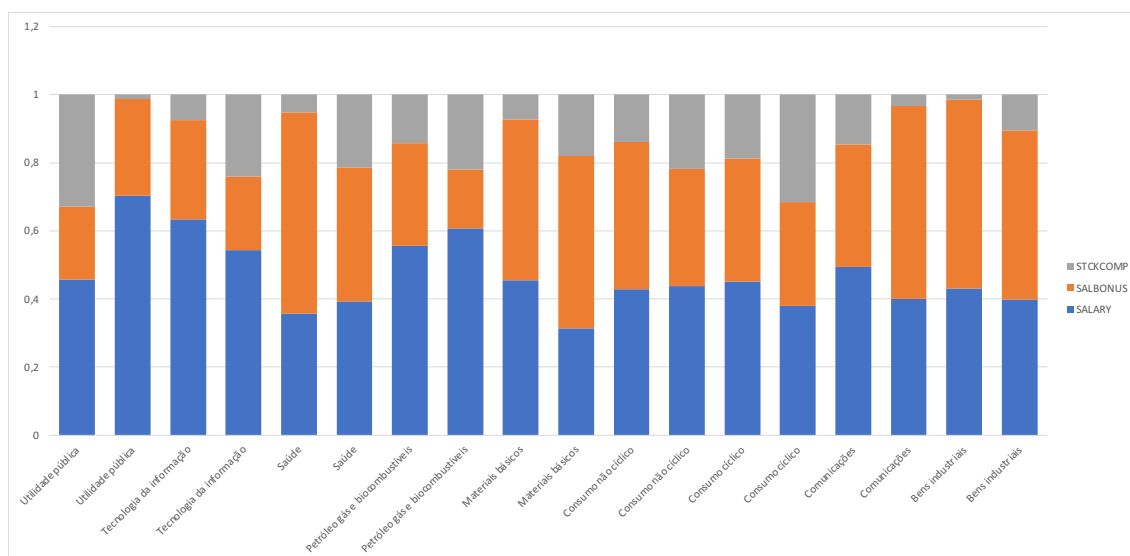


Fonte: Elaborado pelo autor.

No gráfico de valores em real (R\$) sem ajustes, percebe-se uma evolução natural dos montantes pagos aos executivos. No gráfico convertido em dólar, uma moeda mais estável, não há uma grande evolução nos valores médios pagos aos executivos para a remuneração fixa (SALARY) e para a remuneração variável (SALBONUS), com valores de, respectivamente, 9,84% e 13,66%. Já para a remuneração baseada em ações (STCKCOMP), há variação de 69,72% de 2010 a 2019. No gráfico acima, temos os valores ajustados ao IPCA em 12/2019, onde é possível ver uma queda na remuneração real dos executivos neste período, em 42,90% para a remuneração fixa (SALARY) e 40,91% para remuneração variável (SALBONUS). Já para a remuneração baseada em ações (STCKCOMP), houve uma queda menos expressiva, de 11,77%.

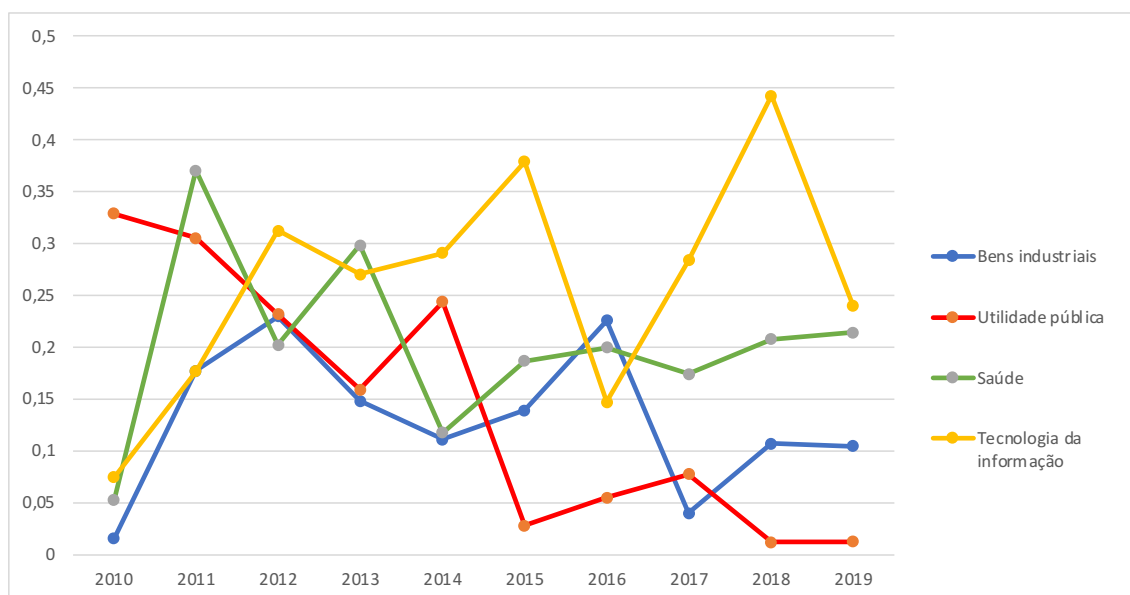
Abaixo, na figura 16, é demonstrada a evolução da proporção da remuneração por tipo e por setor. O gráfico demonstra em azul a variável SALARY, em laranja a variável SALBONUS e em cinza a variável STCKCOMP. Os números estão em proporção, portanto, quanto maior a cor na barra, maior a proporção do tipo de remuneração no pacote de remuneração médio dos executivos por setor, nos anos de 2010 (lado esquerdo) e 2019 (lado direito). Destaca-se o setor de utilidade pública, que decresceu de 32,8% do pacote total de remuneração com base em ações em 2010 para apenas 1,2% em 2019; o setor de tecnologia, que saltou de 7,42% do pacote de remuneração com base em ações em 2010, para 23,95% em 2019; o setor de comunicações, que decresceu sua proporção do pacote de remuneração base em ações de 14,66% para 3,43 no período entre 2010 e 2019. Na figura 17 é detalhada a evolução da participação da remuneração baseada em ações no pacote total de remuneração dos executivos no período entre 2010 a 2019 para os setores de bens industriais, tecnologia da informação, saúde e utilidade pública.

Figura 16 – Gráfico da Evolução da Proporção da Remuneração dos Executivos por Tipo e Setor



Fonte: Elaborado pelo autor.

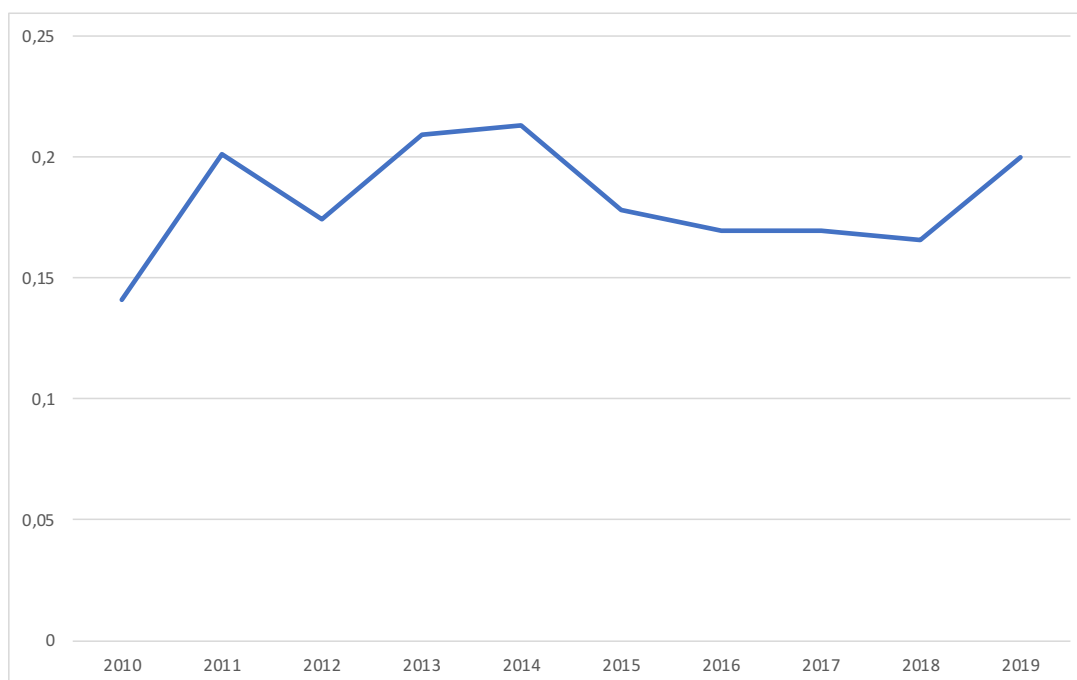
Figura 17 – Gráfico da Evolução da Proporção da Remuneração dos Executivos Baseada em Ações por Setor



Fonte: Elaborado pelo autor.

Se de forma geral as empresas têm ou não remunerado mais com base em ações, esta conclusão pode ser mais bem embasada no gráfico da Figura 18, que ilustra a evolução da participação da remuneração baseada em ações no pacote total de remuneração para as empresas do IBRX-100:

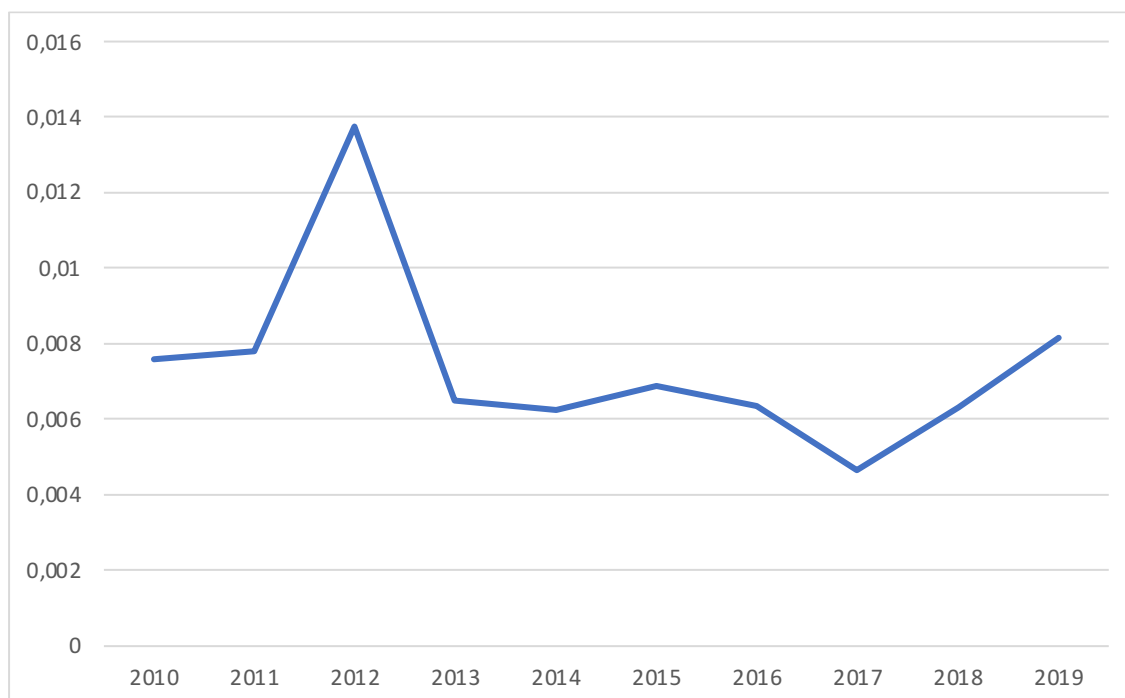
Figura 18 – Gráfico da Evolução da Proporção da Remuneração dos Executivos Baseada em Ações (IBRX100 Geral)



Fonte: Elaborado pelo autor.

No ano de 2010 a remuneração baseada em ações participava com 14,11% do pacote total de remuneração, enquanto em 2019 essa participação ficou em 19,99%. O desvio padrão desta proporção no período foi de 2,29% apenas. A remuneração baseada em ações pode ou não influenciar no montante de capital próprio detido pelos diretores das empresas, medida neste trabalho pela variável MANSHR, visto que uma vez exercidas as opções, os executivos podem vender estas ações. Para ilustrar a evolução da participação societária dos executivos nas empresas, o gráfico da Figura 19 abaixo demonstra, os valores médios decimais, das ações detidas pelos executivos sobre o total de ações da companhia:

Figura 19 – Gráfico da Evolução da Proporção das Ações Detidas pela Diretoria Sobre o Total de Ações



Fonte: Elaborado pelo autor.

A maior alta da participação dos diretores no quadro acionário das empresas, em média, foi no ano de 2012, quando chegou a 1,37%. Já a maior baixa foi no ano de 2017, quando chegou a 0,47%, provavelmente ocasionada por um movimento de venda por parte dos executivos, já que o índice IBOVESPA terminou em alta de 26% no ano de 2017 (B3, 2021). Já as opções tiveram participação bem menor, com seu ápice em 0,0178% no ano de 2017, e o menor valor em 0,0071% no ano de 2012.

Terminada esta análise, antes de prosseguir propriamente com a análise do modelo, deve-se verificar a correlação entre os dados, para evitar problemas de multicolinearidade:

Tabela 4 – Tabela de Correlação entre Variáveis

	PAYOUT	SALARY	SALBONUS	STCKCOMP	MANSHR
PAYOUT	1,0000				
SALARY	-0,0641	1,0000			
SALBONUS	-0,0885	0,4848	1,0000		
STCKCOMP	-0,0999	0,5287	0,3997	1,0000	
MANSHR	-0,1209	0,0717	-0,0100	-0,0307	1,0000

MANOPT	-0,0166	0,5116	0,2463	0,5372	0,0631
SIZE	0,2295	-0,5734	-0,3791	-0,3712	-0,2007
CFLOW	0,2904	0,1074	-0,0168	-0,0493	-0,2372
STDCFLOW	-0,1938	0,2302	0,2940	0,0968	0,0471
MVBV	0,0755	0,2487	0,2195	0,1887	0,0062
PREDIV	0,5431	0,0911	0,0047	-0,0765	-0,0827

	MANOPT	LSIZE	RCFLOW	STDCFLOW	MVBV	PREDIV
MANOPT	1,0000					
SIZE	-0,3208	1,0000				
CFLOW	0,0113	0,0570	1,0000			
STDCFLOW	0,1342	-0,3003	-0,2083	1,0000		
MVBV	0,1499	-0,1993	0,0667	-0,0026	1,0000	
PREDIV	0,0464	-0,0241	0,2401	-0,1869	0,1629	1,0000

Fonte: Adaptado de STATA® (2021).

Pela Tabela 4 acima, é possível verificar que a maior correlação é entre o tamanho do ativo (SIZE) e a remuneração fixa de executivos (SALARY), com o coeficiente de 0,5734. Como este valor não supera o limite de 0,7, recomendado por Cameron e Triverdi (2009), admite-se prosseguimento do modelo, sem necessidade da criação de fatores com as variáveis. Quanto à variável dependente (PAYOUT), cabe demonstrar uma estatística mais detalhada para evidenciar os problemas de se estimar o modelo pela regressão linear tradicional, conforme disposto no Tabela 5 abaixo. Nota-se que a demonstração logarítmica melhora muito os dados de distribuição, com enfoque na curtose e na assimetria. Pode-se ver que a variável PAYOUT sem qualquer transformação tem assimetria de aproximadamente 5,35 e transformada em logaritmo natural sem as variáveis censuradas cai para -0,089, muito mais próximo do zero que caracteriza distribuição normal. Já a curtose cai de 35,73 para 3,87 na comparação da variável original com a transformada em logaritmo natural sem dados censurados, com a distribuição normal tem curtose = 3.

Tabela 5 – Estatística Detalhada da Variável Dependente em Quatro Formas

Percentil	PAYOUT	PAYOUT > 0	LNPAUOUT	LNPAUOUT > γ
Obs.	719	592	719	591
1%	0	3320000	13,27763	15,02307

5%	0	$1,64 \times 10^7$	13,27763	16,69809
10%	0	$3,32 \times 10^7$	13,27763	17,33411
25%	$3,0 \times 10^7$	$1,02 \times 10^8$	17,21659	18,45354
50%	$1,71 \times 10^8$	$2,31 \times 10^8$	18,95555	19,26083
75%	$4,34 \times 10^8$	$5,44 \times 10^8$	19,88945	20,12569
90%	$9,99 \times 10^8$	$1,20 \times 10^9$	20,72206	20,90559
95%	$2,50 \times 10^9$	$3,30 \times 10^9$	21,63959	21,91814
99%	$9,74 \times 10^9$	$1,06 \times 10^{10}$	22,99938	23,08529
Média	$6,13 \times 10^8$	$7,44 \times 10^8$	18,18316	19,24561
Desvio Padrão	$1,68 \times 10^9$	$1,83 \times 10^9$	2,66288	1,50926
Variância	$2,84 \times 10^{18}$	$3,35 \times 10^{18}$	7,09093	2,27788
Assimetria	5,34745	4,85882	-0,76024	-0,08921
Curtose	35,72648	29,73184	2,63600	3,87

Fonte: Adaptado de STATA® (2021).

A forma da variável dependente utilizada, conforme já comentado no item 3.3 deste trabalho, foi a forma do PAYOUT em logaritmo natural, que inclui os valores iguais a gamma (γ). Testou-se a execução da regressão tobit sem o ajuste de erros para verificação de normalidade e homocedasticidade. O teste de normalidade ajustado para o modelo tobit sugerido por Cameron e Triverdi (2009) rejeitou a hipótese nula, o que denuncia a ausência de normalidade dos resíduos, mas esta hipótese será relaxada para fins de prosseguimento do modelo, com base no número de observações (662) e na teoria geral do limite, conforme apontam Gujarati e Porter (2011). O teste de homocedasticidade também sugerido por Cameron e Triverdi (2009), ajustado para o modelo tobit, rejeitou a hipótese nula, o que aponta problema de heterocedasticidade nos dados. Para mitigar este último problema, a regressão foi executada com erros padrão robustos clusterizados nos indivíduos. Tendo em vista a forma de utilização dos dados, executa-se a regressão dos dados com o método Tobit:

Tabela 6 – Modelo Multivariado da Influência da Remuneração Baseada em Ações na Remuneração do Capital Próprio em Dividendos e Recompra de Ações

Variáveis Independentes	Coefficiente	Est. T
SALARY	0,0040	0,06
SALBONUS	-0,0778	-1,15
STCKCOMP	0,0539	0,70
MANSHR	-1,3505	-0,58
MANOPT	421,9823	1,41
SIZE	0,3752	2,66**
CFLOW	8,3002	4,83**
STDCFLOW	-5,8622	-2,16*
MVBV	0,0449	0,70
PREDIV	4,3538	8,41**
Constante	8,4269	3,83**
Controle de Setor		Sim
Controle do Tempo		Sim
Pseudo R ²		0,1235
Estatística F		14,54**
Número de Observações		662
Log Pseudo-Verossimilhança		-1354,4542

Nota: *significância ao nível de 5%; **significância ao nível de 1%. A regressão multivariada foi estimada pelo método tobit com erros padrão robustos clusterizados nos indivíduos. O modelo foi fundamentado na Equação 1.

Fonte: Elaborada pelo autor.

O erro sigma da regressão tobit obtido foi de 2,30196, valor comparável com o erro quadrático médio (RMSE) da regressão pelo método dos mínimos quadrados ordinários (OLS), que com este mesmo conjunto de dados foi de 2,0339. O erro é menor, mas pela característica inerente dos dados censurados, e até pela pouca diferença entre os valores de erro, o método tobit ainda é o mais adequado para a análise em questão. O pseudo R² é uma medida de adequação do modelo, não deve ser analisado como o R² conhecido dos modelos dos mínimos quadrados ordinários (OLS). A medida de McFadden, utilizada pelo STATA[®], tem um valor considerado ótimo entre 0,2 e 0,4 (MCFADDEN, 1977), por exemplo. Portanto, o R² de 0,1235 obtido não é de todo ruim, ainda mais que o modelo em questão não pretende ser preditivo.

No que se trata das variáveis independentes e coeficientes obtidos, houve significância apenas para o tamanho da empresa (SIZE), com coeficiente positivo; o fluxo de caixa (CFLOW), com coeficiente positivo; o desvio padrão do fluxo de caixa (STDCFLOW), com coeficiente negativo; e o indicador do pagamento de dividendos/recompra de ações no período anterior (PREDIV), com coeficiente positivo. O intercepto também obteve significância ao nível de 1%. Todos os sinais estão de acordo com os fundamentos teóricos, o que aponta para consistência do modelo. Apesar disso, todas as variáveis relativas ao pacote de remuneração dos executivos e a quantidade de ações e opções detidas pelos executivos não se mostraram significantes para o modelo. Este resultado demonstra que, apesar de haver fundamento teórico e de Akhigbe e White (2012) terem obtidos resultados significativos com aplicação de um modelo extremamente similar nos Estados Unidos, estas suposições não se mostraram verdadeiras no ambiente brasileiro, com a consideração de que a presente pesquisa trabalhou com dados das empresas que compõe o IBRX-100 ao longo de 10 anos (2010-2019).

A falta de significância das variáveis SALARY, SALBONUS e STCKCOMP demonstram insensibilidade do montante remunerado do capital próprio por meio de dividendos e recompra de ações ao pacote de remuneração dos executivos. O que importa dizer que, com o modelo testado, independente se a empresa pagar seus executivos de forma fixa, variável ou variável com base em ações, não incorrerá em risco significativo de um efeito colateral de diminuição dos níveis de *payout*, que é justamente a suposição levantada neste trabalho. O fato de não haver significância para as variáveis testadas no modelo não desmerece a pesquisa, pelo contrário, dá uma resposta valiosa aos comitês de remuneração e/ou auditoria das companhias: que com as políticas de *payout* adotadas pelas companhias do IBRX-100 no período de 2010 a 2019, não há risco significativo do efeito colateral de agência da retenção de lucros em reação aos pacotes de remuneração mais baseados em ações, apesar da teoria apontar esta possibilidade e de haver estudos estrangeiros que constatem essa situação.

Com isto, rejeita-se a hipótese H1 levantada, pois foi constatado que a remuneração baseada em ações não tem influência significativa na política de *payout* da companhia, considerada nesta pesquisa como os montantes pagos em dividendos e em recompra de ações ao longo do período analisado.

4.2 MODELO DO CUSTO DE CAPITAL

O primeiro passo para aplicação dos testes estatísticos no Modelo 2, que testa a significância e influência da remuneração baseada em ações no custo de capital de terceiros, foi a apuração da estatística descritiva dos dados, que pode ser visualizada na tabela abaixo:

Tabela 7 – Estatística Descritiva das Variáveis

Variável	Número de Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
CC	563	8,5739	2,5067	1,9200	16,1100
STCKCOMP	561	0,6838	1,7705	-0,8508	21,7157
SIZE	563	16,0300	1,3102	12,4547	20,8447
ENDIV	563	31,8382	17,5138	0,0888	89,7432
LIQ	563	1,8236	0,9741	0,2510	8,0481
COBJUR	553	4,4966	30,9156	-39,3216	703,3108
FCDIV	563	0,5502	6,5566	-1,9099	153,7783
DIVEBITDA	563	2,6920	11,5512	-232,1399	40,0679
COMPDIV	563	25,0824	18,9937	0,0328	100,0000

Fonte: adaptado de STATA® (2021).

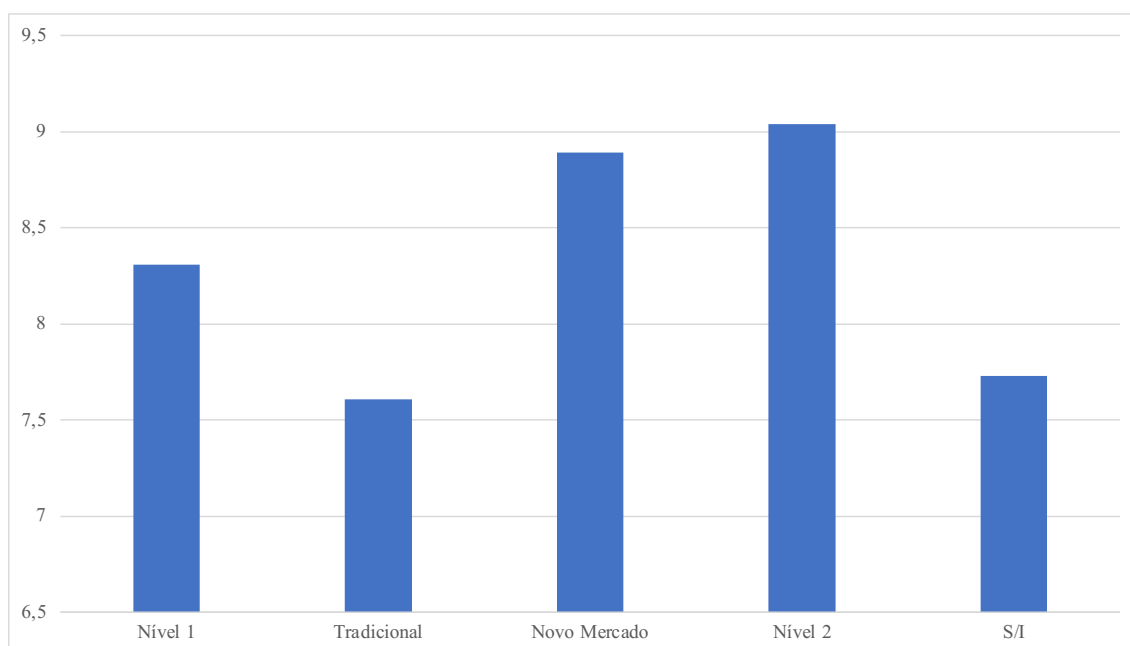
Como a amostra inicial era de 78 empresas para 10 anos de pesquisa, a quantidade de dados esperados para cada uma das variáveis era de 780. Porém, pode-se ver pelas quantidades de dados acima que houve uma ocorrência considerável de *missing values*, motivados por falta de divulgação das empresas ou inexistência de registro na bolsa de valores por alguns períodos. Empresas como a Centauro (Grupo SBF) e a Azul S.A. não tem informações para todos os anos, enquanto a Centauro tem informações apenas para 2018 e 2019, a Azul S.A. tem informações 2017, 2018 e 2019. Quanto ao Custo de Capital, conforme já discorrido no capítulo 3, muitas empresas não divulgavam as informações das taxas de juros de forma individualizada por título, mas como um intervalo de dados, o que inviabilizava o cálculo proposto para o CC nesta pesquisa, que é a média ponderada das taxas pelo valor do título registrado no balanço patrimonial do respectivo ano. Conforme os valores apresentados na Tabela 7, é possível perceber que a variável (RSTCKCOMP) está com os valores relativizados. A relativização foi efetuada para evitar que os dados assumissem viés pela magnitude dos valores, essa transformação

de dados é recomendada por Gujarati e Porter (2011), para evitar o problema de heterocedasticidade.

Pode-se ver, por meio da tabela 10, que os valores mínimos e máximos são consistentes com a natureza das variáveis trabalhadas. A variável de fluxo de caixa por dívida total (FCDIV), por exemplo, varia de -1,9099 a 153,7783, o que é consistente pois o fluxo de caixa pode ser negativo. A variável de composição do endividamento (COMPDIV) varia de 0 a 100, pois é calculada pela razão entre a dívida de curto prazo e a dívida total. Pode-se notar também os valores negativos na remuneração baseada em ações (STCKCOMP), cuja origem foi descrita no subitem 3.2 deste trabalho, e se deve a divulgação das companhias, que foi feita exatamente com este valor. Outro apontamento importante é sobre a variável dependente do modelo, que é o Custo de Capital de Terceiros mensurado pela média ponderada das taxas de juros anuais dos títulos (CC), sua média foi de 8,574, o que representa a taxa média incorrida pelas empresas ao longo destes 10 anos, com valor mínimo de 1,92 e valor máximo de 16,11.

Em relação ao comportamento das variáveis, dados interessantes de serem analisados são, por exemplo, o agrupamento de algumas variáveis conforme setor e nível de governança, para verificar se é possível inferir alguma hipótese com base nessas comparações. A figura 20, por exemplo, representa o custo de capital de terceiros (mensurado pela taxa média ponderada de juros anuais) por nível de governança:

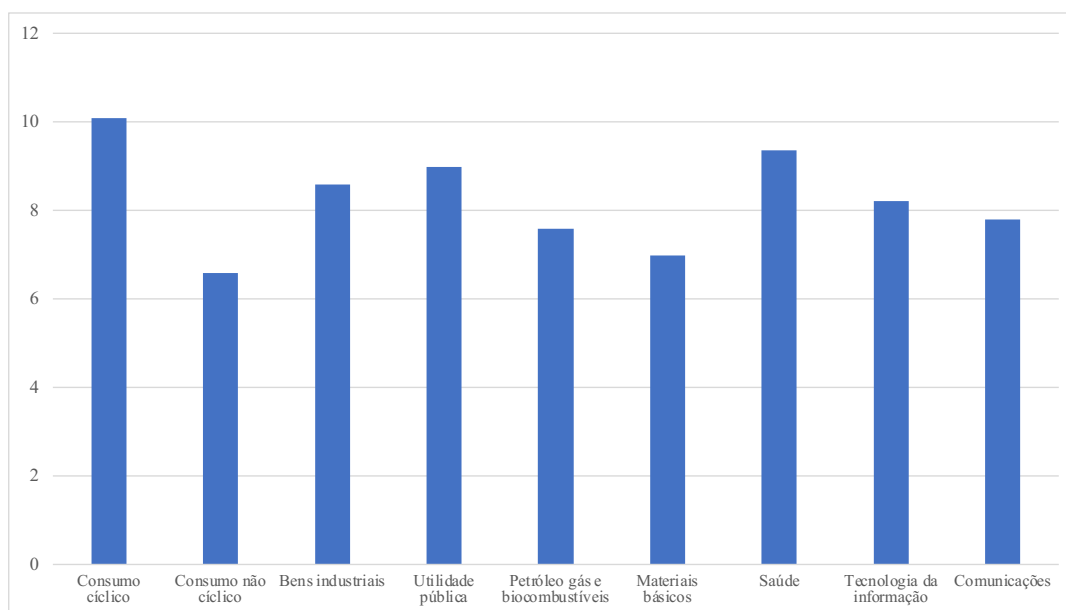
Figura 20 – Gráfico do Custo de Capital de Terceiros por Governança (Média de Taxa de Juros Anual)



Fonte: Elaborado pelo autor.

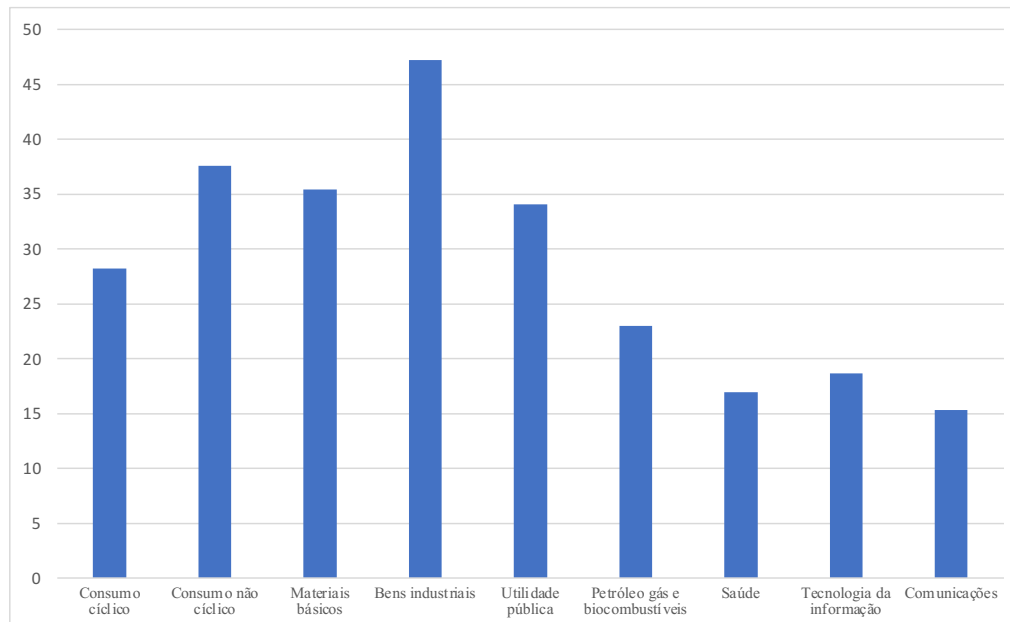
Ao contrário do que seria esperado pela teoria (ver Quadro 3), apesar de não haver como vincular um sinal a esta variável, os segmentos do Novo Mercado, Nível 1 e Nível 2 apresentam maiores taxas de juros em seus títulos de dívida, em comparação com as empresas com nível Tradicional ou Sem Informação. Pela falta de consistência teórica, pois esperava-se justamente o resultado contrário e não há uma grande quantidade de estudos que apontam a governança como fator determinante do *rating*, e por alguns testes realizados nesta pesquisa, a governança não foi considerada no modelo final, mas o dado exposto no gráfico acima chama a atenção para estudos futuros que pretendam focar na relação desta variável com a percepção de risco dos credores. Outras duas análises efetuadas com o fim de determinação do direcionamento do presente estudo e que se optou por discriminar nesta seção foi agrupamento do custo de capital de terceiros e do grau de endividamento por setor, conforme figuras 21 e 22 abaixo:

Figura 21 – Gráfico do Custo de Capital de Terceiros por Setor (Média de Taxa de Juros Anual)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 22 – Grau de Endividamento por Setor (Dívida / Ativo)



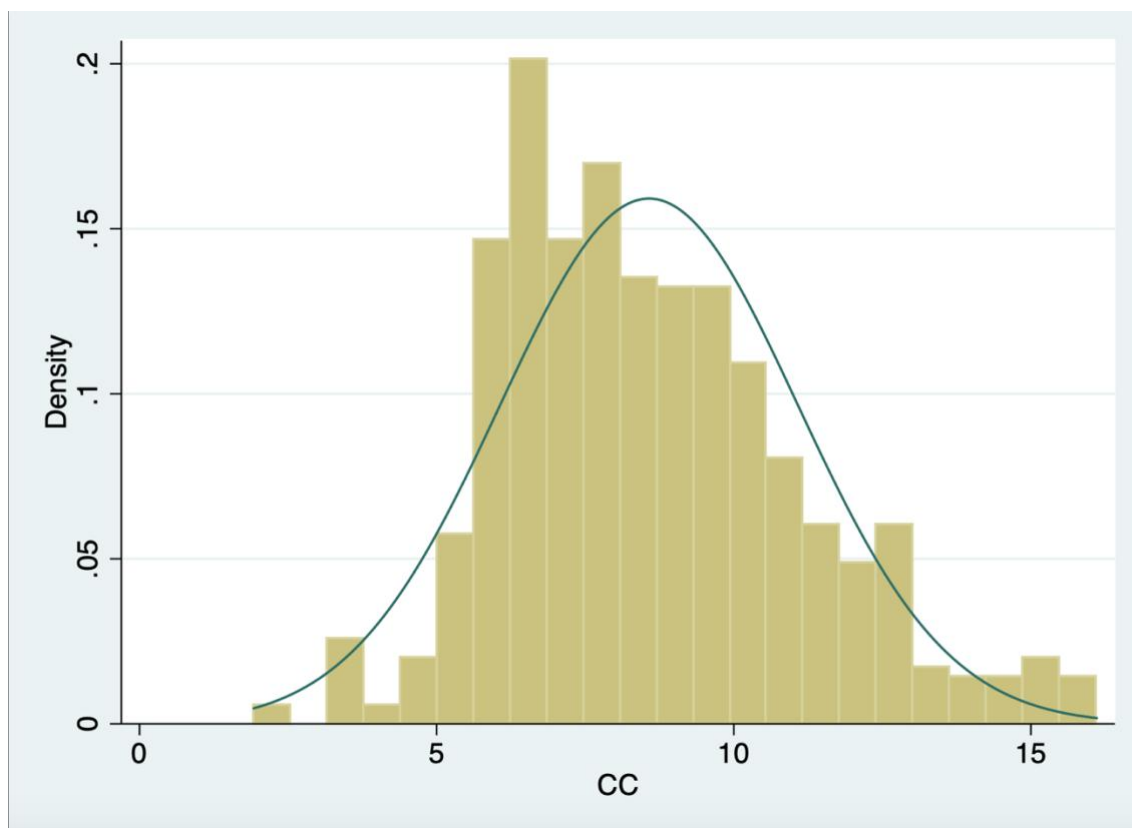
Fonte: Elaborado pelo autor.

Não há muita consistência entre os gráficos, o que acaba por corroborar com a falta de significância estatística que o grau de endividamento teve no modelo final. Pode-se perceber que, enquanto “bens industriais” é o setor com maior grau de endividamento,

não é o setor com maior taxa de juros, o que talvez seja ocasionado pela quantidade de financiamentos, que acabam por ter uma menor taxa de juros por estarem vinculados a um bem. Porém, seria necessário um estudo que pudesse captar as classes de empréstimos para se ter uma real conclusão desta hipótese. Em contrapartida, o setor de consumo cíclico acabou por ter a maior taxa de juros média (em torno de 10%), ainda que seja o setor com o 5º menor grau de endividamento (em torno de 27%). Outro caso curioso é o setor de consumo não cíclico, com 2º maior grau de endividamento e a menor taxa média de juros. A variável “governança” não foi incluída no modelo, por não se mostrar relevante na análise, ademais, ao se considerar que o modelo utilizado para a regressão foi o efeito aleatório, que ao contrário do efeito fixo não controla variáveis idiossincráticas, e ainda assim foi obtido um modelo consistente, esta pode ser uma evidência de que estas variáveis de fato não são determinantes do *rating*.

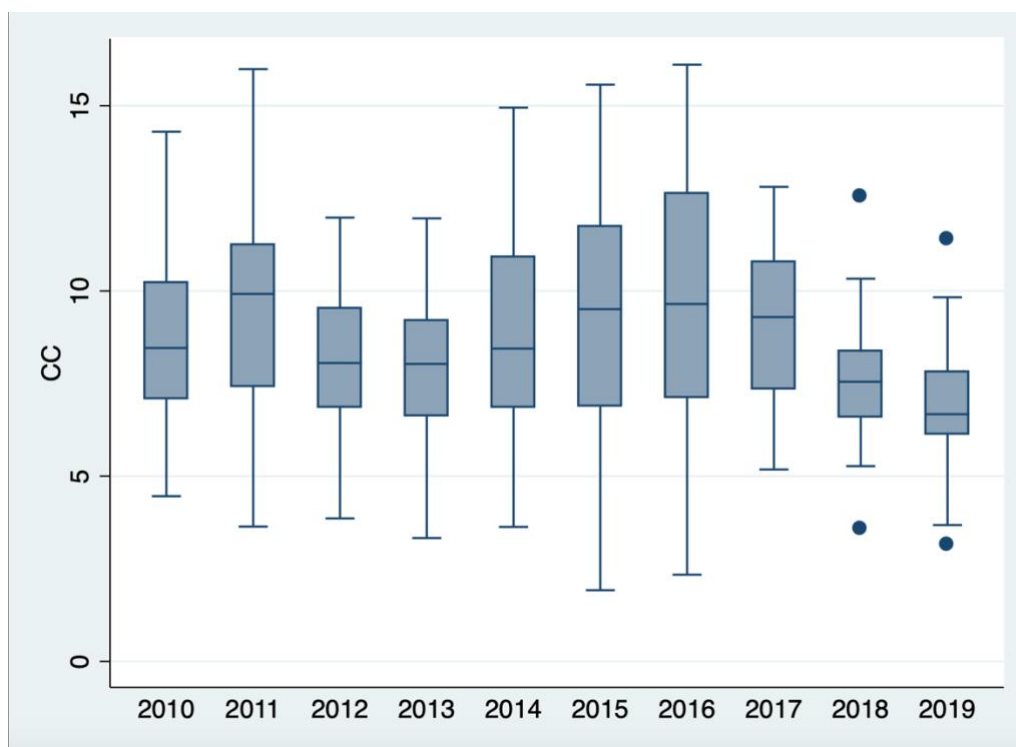
Com o prosseguimento da análise, testou-se a normalidade da variável dependente, para que possa verificar a distribuição dos dados, ilustrada na figura abaixo:

Figura 23 – Histograma da Variável Dependente do Custo de Capital (CC)



Fonte: Adaptado de STATA® (2021).

Figura 24 – Gráfico boxplot para a variável dependente CC no período de 2010-2019



Fonte: Adaptado de STATA® (2021).

Pelo gráfico *boxplot* é possível uma distribuição assimétrica dos dados ao longo dos anos, com períodos com maior variância entre os 1º e 3º quartis e outros períodos com um intervalo bem menor entre estes dados. Apesar de em 2018 e 2019 apontar a existência de *outliers*, é importante comentar que foi executado o teste de detecção e foi excluído o dado discrepante apresentado, visto que o mesmo formou um *cluster* único e prejudicou a análise do modelo. Os dados discrepantes apontados no gráfico acima foram aceitos pelo teste estatístico e, portanto, não foram excluídos.

O teste de assimetria e curtose (*sktest*) rejeitou a hipótese nula, o que significa que os dados não seguem uma distribuição normal, o que pode ser visualizado também pelo histograma da figura 23. Neste caso, conforme Gujarati e Porter (2011), deve-se apelar ao teorema central do limite da estatística, como o número de observações é maior que 100, assume-se que a distribuição das suas somas tende a à distribuição normal, o que permitiu a manutenção do modelo.

Outro pressuposto que teve de ser testado é a existência de correlação entre as variáveis, cuja hipótese foi verificada na tabela 8. A multicolinearidade é um problema que ocorre quando as variáveis possuem uma relação linear entre si, o que ocasiona em grande erro padrão e dificulta a mensuração dos coeficientes (GUAJARATI; PORTER, 2011). A tabela abaixo ilustra esta verificação:

Tabela 8 – Correlação entre Variáveis

	CC	STCKCOMP	SIZE	ENDIV	LIQ
CC	1,0000				
STCKCOMP	0,0152	1,0000			
SIZE	-0,3629	-0,3185	1,0000		
ENDIV	0,0431	-0,1064	0,0353	1,0000	
LIQ	-0,0773	0,1041	-0,1686	-0,2030	1,0000
COBJUR	-0,0242	-0,0103	-0,0245	-0,0952	0,0783
FCDIV	0,0604	0,0625	-0,0610	-0,1370	0,1122
DIVEBITDA	0,0389	-0,0602	-0,0418	0,1256	0,0222
COMPDIV	0,0794	0,0529	-0,2441	-0,3098	-0,0994

	COBJUR	FCDIV	DIVEBITDA	COMPDIV
COBJUR	1,0000			
FCDIV	0,0021	1,0000		
DIVEBITDA	-0,0104	-0,0150	1,0000	
COMPDIV	0,0239	0,2075	-0,0418	1,0000

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como se pode visualizar, a correlação mais elevada existente é entre custo de capital (CC) e o tamanho da empresa (SIZE), que apresenta um valor considerado baixo, menor que 0,7 (CAMERON; TRIVERDI, 2009). O que possibilitou a admissão do prosseguimento do modelo e descartou significativamente a hipótese de existência de multicolinearidade entre as variáveis independentes.

Para retomar a análise, foi executada uma regressão preliminar e pode-se verificar que, tanto a remuneração fixa (SALARY), quanto a remuneração variável (SALBONUS), não apresentaram valores significativos para o modelo. Foi prospectada a inclusão destes dados no modelo pois poderiam trazer um controle sobre a estrutura de remuneração da empresa, o que proveria uma informação mais consistente da medida que esta estrutura como um todo influencia nas taxas de juros, em outras palavras, na precificação do risco pelos credores. Todavia, não há qualquer literatura que embase que estas variáveis sejam determinantes do custo de capital de terceiros e, como não houve significância para o modelo, optou-se por retirar estas variáveis e adotar o modelo final apresentado no subitem 3.3 deste trabalho e descrito abaixo:

Tabela 9 – Modelo Multivariado da Influência da Remuneração Baseada em Ações no Custo do Capital de Terceiros (Taxa Média de Juros)

Variáveis Independentes	Coefficiente	Est. T
STCKCOMP	-0,1326	-1,38
SIZE	-0,8053	-5,87**
ENDIV	-0,0017	-0,16
LIQ	-0,3646	-2,11*
COBJUR	-0,0007	-0,62
FCDIV	0,0206	2,57*
DIVEBITDA	0,0023	0,71
COMPDIV	-0,0098	-1,23
Constante	22,0610	9,28**
Controle de Setor		Não
Controle do Tempo		Sim
R ²		0,2982
Teste F		25,15**
Número de Observações		551
Erro Padrão (RMSE)		2,1266

Nota: *significância ao nível de 5%; **significância ao nível de 1%. A regressão multivariada foi estimada pelo método dos mínimos quadrados ordinários com erros padrão robustos clusterizados nos indivíduos. O modelo foi fundamentado na Equação 3.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Antes de executar a regressão erros padrão robustos, tentou-se executar de forma padrão e, após isto, fez-se o teste de Breusch-Pagan para heterocedasticidade. O teste rejeitou a hipótese nula, o que indica a ausência de normalidade dos resíduos, portanto, manteve-se a aplicação do modelo com o erro padrão robusto. Outro teste pós-estimatório efetuado foi o *estat vif*, para verificar a existência de multicolinearidade. Este teste retornou o valor de 1,70, o que indica que não há este problema no modelo.

Com a retirada das variáveis não significativas que também não tinham embasamento na literatura (SALARY e SALBONUS) o modelo em geral melhorou em significância. Gujarati e Porter (2011) retratam que isso é matematicamente provável, a inclusão de variáveis desnecessárias no modelo não tende a alterar significativamente os coeficientes, mas tende a fazer o modelo perder precisão probabilística e torna o intercepto (alfa) mais impreciso. Portanto, a melhora probabilística da retirada destas variáveis assegurou a significância da variável de remuneração baseada em ações para o modelo, embora não com o resultado esperado e alterou em dois pontos para menos o

coeficiente alfa. A tabela abaixo sumariza os resultados obtidos versus os esperados conforme teoria:

Tabela 10 – Comparação entre Resultados da Regressão x Resultados Esperados pela Literatura

Variável	Sinal esperado pela literatura	Coefficiente da regressão	Significância	Consistência
STCKCOMP	Positivo	-0,1326	0,173 (Não Significante)	Indeterminado
SIZE	Negativo	-0,8053	0,000 (Significante)	Consistente
ENDIV	Positivo	-0,0017	0,877 (Não significativa)	Indeterminado
LIQ	Negativo	-0,3646	0,039 (Significante)	Consistente
COBJUR	Negativo	-0,0007	0,539 (Não Significante)	Indeterminado
FCDIV	Negativo	0,0205	0,012 (Significante)	Inconsistente
DIVEBITDA	Positivo	-0,0023	0,478 (Não significativa)	Indeterminado
COMPDIV	Positivo	-0,0097	0,224 (Não significativa)	Indeterminado

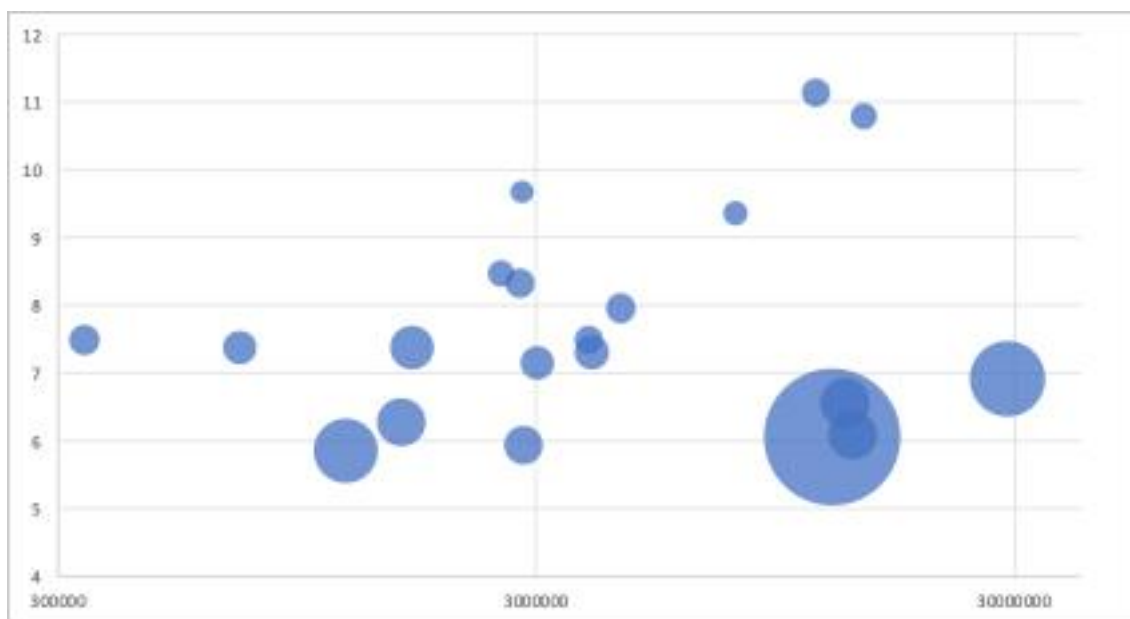
Fonte: Elaborada pelo autor.

A existência de variáveis não significativas no modelo, mas que são relevantes conforme a literatura, pode ser explicado pelo baixo número de observações. Talvez com a análise de todas as empresas da bolsa de valores brasileira (B3), fosse obtida a significância esperada para estes dados. Porém, dada a precariedade da qualidade de divulgação dos dados das taxas de juros dos títulos de dívida detidos pelas companhias já no IBRX-100, talvez a quantidade de dados faltantes encontrada nestas outras companhias não contribuisse de forma relevante para o modelo. A resposta para esta questão ficará a cargo de futuras pesquisas. Ainda assim, o tamanho da empresa e a liquidez tiveram coeficientes consistentes com o embasamento teórico, apenas o fluxo de caixa sobre a dívida que ficou com o sinal trocado, o que realmente não faz sentido, mas pode ter se dado pelo baixo número de observações, conforme já comentado.

A variável objeto do estudo, a remuneração baseada em ações (STCKCOMP), foi considerada sem significância no modelo. Em relação a este apontamento, deve-se levar em consideração o baixo índice de estudos empíricos que apontam esta variável como componente influente no *rating* das empresas. Outra situação que pode ter influenciado é o baixo número de variáveis, porém, como já foi comentado, o número máximo já foi obtido, tendo em vista que a divulgação das remunerações só iniciou em 2010. Pode ser que ao ampliar a pesquisa para todas as empresas da bolsa de valores (B3) fossem obtidos

dados mais consistentes, embora haja de se levar em consideração que talvez o ganho de variáveis não fosse tão grande, pela precariedade da divulgação das taxas de juros já encontrada nas maiores empresas da B3. Para fins adicionais da análise, a figura 24 que relaciona a remuneração baseada em ações, o tamanho da companhia e o custo de capital mensurado pela taxa média ponderada de juros das 20 maiores empresas do IBRX-100:

Figura 24 – 20 Maiores Empresas com Remuneração Baseada em Ações (Custo da Dívida x Remuneração Baseada em Ações x Tamanho do Ativo)



Fonte: Elaborada pelo autor.

O tamanho da bolha indica o tamanho do ativo; o eixo X é o logaritmo base 10 da remuneração baseada em ações e o eixo Y é o custo de capital (taxa de juros anual ponderada). Todos os valores são a média para cada empresa no período do estudo (2010-2019). Pode-se ver que as maiores empresas ou têm taxas de juros menores e estão no meio do gráfico, com nível médio de remuneração, ou estão mais à direita do gráfico com os maiores níveis de remuneração. Esta associação não chega ao nível de correlação, o que ocasionaria um problema de multicolinearidade, que foi devidamente testado, conforme demonstrado na tabela 8, todavia, indica que a percepção do mercado pode não ser negativa quanto a variável objeto do estudo. Isto não quer dizer que a análise aqui feita é inconclusa, pelo contrário, obteve-se evidência de que a remuneração baseada em ações não é significativa para a determinação do custo da dívida, o que indica que os credores não observam atentamente problemas que podem ocorrer por essa estrutura de

remuneração, como a troca de ativos, comentada no referencial teórico. Nesta perspectiva, uma contribuição deste trabalho é chamar atenção aos analistas de crédito deste ponto, dados margem para um estudo da ocorrência de inadimplência ou de quebra de *covenants* por executivos com a remuneração baseada em ações, onde poderiam ser analisadas as hipóteses onde esse risco converteu-se em perda ao credor de fato e se há uma relação de causalidade neste escopo.

Outro ponto que pode justificar a falta de significância de variáveis teóricas e até mesmo da variável objeto deste estudo é o fato de no Brasil não haver mercado ativo para dívida, o que ocasiona no fato do credor que detém o título não conseguir transferir esta dívida para terceiro, ou, se consegue transferir, esta negociação não ocorre em um mercado com ampla divulgação. Se houvesse um mercado ativo de dívida como há para as ações, esta pesquisa poderia avaliar a influência no valor de mercado do título, desta forma, poder-se-ia obter evidência muito mais consistente dos determinantes do custo do capital de terceiros, conforme recomenda Damodaran (2002).

Sendo assim, pode-se responder a hipótese de pesquisa H2, com sua rejeição, visto que a remuneração baseada em ações não tem significância para explicar o custo da dívida, conseqüentemente não tem uma relação positiva com a mesma.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a relação entre a remuneração baseada em ações dos executivos e seus efeitos na remuneração do capital próprio e do capital de terceiros. Por meio de dois modelos estatísticos propostos, obteve-se evidência de que, para as empresas do índice IBRX100 da B3, não há relação significativa entre a remuneração dos executivos com base em ações e o nível de *payout* (proxy utilizada para a remuneração do capital próprio), bem como também não há relação significativa entre este tipo de remuneração dos executivos e a taxa média de juros (proxy utilizada para a remuneração do capital de terceiros). A amostra contou com dados de 78 empresas que compunham o índice IBRX100 nos anos de 2010 a 2019. Para atender ao primeiro objetivo específico

Com o fim de atender o objetivo principal, foram desenvolvidos três objetivos específicos, todos atendidos nesta pesquisa. O primeiro objetivo específico foi avaliar qual a relação entre a remuneração de executivos com base em ações e o nível de *payout* das empresas brasileiras que compõe o IBRX100 da B3. Ao realizar a regressão pelo método tobit, adequado para os dados de *payout*, constatou-se que a remuneração baseada em ações não influencia significativamente no montante remunerado aos acionistas por dividendos e recompra de ações, o que contrapõe a teoria e indica que esta hipótese não se aplica ao cenário brasileiro, embora pesquisas tenham obtido evidências no mercado americano.

O segundo objetivo específico foi avaliar qual a relação entre a remuneração de executivos baseada em ações e o custo de capital de terceiros das companhias do índice IBRX100 da B3. Ao realizar a regressão dos dados pelo método dos mínimos quadrados ordinários, obteve-se evidência de que não há influência significativa da remuneração baseada em ações no custo da dívida, este mensurado pela taxa média de juros incorridas pelas companhias estudadas. Apesar de haver limitações na pesquisa pela falta de mercado ativo de dívida no Brasil, o resultado obtido indica que os credores não precificam o risco incorrido ao ceder recursos para CEO's com pacotes de remuneração que incentiva o risco.

Como terceiro objetivo específico, pretendeu-se identificar características das empresas que compõe o IBRX100: comportamento do pacote de remuneração dos executivos e dos determinantes do custo do capital de terceiros. Nesta seara, constatou-se uma queda de mais de 40% na remuneração real dos executivos, se considerada a inflação

do período, também foi identificado que não houve tendência de alta da proporção da remuneração baseada em ações nas companhias de 2010 a 2019, com a permanência de um nível de 14% a 19%. Outro ponto importante foi que alguns setores recuaram bastante na remuneração com base em ações, como utilidade pública e bens industriais, enquanto outros setores aumentaram esta proporção, como o setor de tecnologia da informação. No âmbito do custo de capital, notou-se que maiores empresas costumam ter taxas de juros menos elevadas e maiores remunerações com base em ações, enquanto empresas menores, mesmo com a remuneração na mesma proporção nesta modalidade, incorrem em taxas muito mais altas. Notou-se também uma baixa relação entre setores e as taxas de juros incorridas nos empréstimos, com bastante dispersão entre os grupos.

O presente estudo contribui para a literatura, por trazer evidência empírica de dois efeitos colaterais da remuneração baseada em ações presentes no arcabouço teórico, que são a retenção de lucros e o aumento do custo da dívida, o que contribui para os trabalhos realizados por Lopes et al. (2019) e Silva e Cunha (2017), bem como traz evidência empírica para o campo dos efeitos do tipo de remuneração na retenção dos lucros, que não havia pesquisa similar no cenário nacional.

Como contribuição prática, pode-se destacar a informação útil aos membros de comitês de remuneração sobre o risco do pacote de remuneração e sua influência na política de *payout*, bem como a constatação que para o grupo de empresas brasileiras estudadas nesta pesquisa, esta influência não ocorre, o que pode significar um padrão para empresas brasileiras. Outra contribuição, talvez a mais relevante, é a constatação de que não está precificado, nas taxas de juros, o risco inerente que uma estrutura de remuneração que incentiva o risco traz para os credores, o que chama a atenção de analistas de crédito para este fato.

Quanto às limitações da pesquisa, ressalta-se a falta de mercado ativo para a dívida, o que ocasionou em uma mensuração limitada dos impactos na remuneração do capital de terceiros, o que pode ter influenciado nos coeficientes e significância obtidos. Também se ressalta como limitação o horizonte de tempo (10 anos), o que pode ter influenciado nos resultados obtidos, já que para ambos os modelos se contou com menos de 700 observações, embora fossem 780 inicialmente previstas. Outra possível limitação é o viés de seleção, pois a amostra foi composta por empresas que compunham o índice no ano de 2020 e os seus históricos no ano da análise.

Para estudos futuros, recomenda-se verificar a incidência de *default* e quebra de *covenants* para dívidas contratadas por executivos remunerados com base em ações,

assim, poder-se-á obter evidência se a falta de precificação do pacote de remuneração ocasionou perdas reais ou não por parte dos credores. Outra pesquisa futura interessante seria analisar se com a reforma tributária que está prestes a ser aprovada com a tributação dos dividendos, haverá uma diminuição da remuneração dos acionistas com base em dividendos e a conversão deste montante em recompra de ações.

Considera-se, por fim, alcançado o objetivo de pesquisa, visto que não se pretendeu achar a significância entre as variáveis propostas e sim, saber se há ou não, na realidade estudada, se havia influência significativa da remuneração com base em ações na remuneração dos capitais próprio e de terceiros, conforme as proxies utilizadas. Sendo assim, considera-se concluída a pesquisa com a resposta de que no cenário analisado, não ocorre esta influência.

REFERÊNCIAS:

ADAMS, M.; BURTON, B.; HARDWICK, P. The determinants of credit ratings in the United Kingdom insurance industry. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 30, n. 3, p. 539-572, 2003. <http://dx.doi.org/10.1111/1468-5957.00007>.

AKHIGBE, Aigbe; WHYTE, Ann Marie. Does the use of stock incentives influence the payout policy of financial institutions? **The Quarterly Review Of Economics And Finance**, [S.L.], v. 52, n. 1, p. 63-71, fev. 2012. Elsevier BV.

ALLEN, Franklin; MICHAELY, Roni. Payout Policy. **Handbook Of The Economics Of Finance**, [s.l.], p.337-429, 2003. Elsevier.

ARIZE, Augustine C.; MARUFFI, Brian; AWAD, Manar; MALINDRETOS, John. How Does CEO Compensation in U.S Corporations Compare with European and British Firms? A Review of the Literature. **Accounting And Finance Research**, [s.l.], v. 4, n. 3, p.114-124, 17 ago. 2015. Sciedu Press.

ASHBAUGH-SKAIFE, H.; COLLINS, D.; LAFOND, R. The effects of corporate governance on firms' credit ratings. **Journal of Accounting and Economics**, v. 42, n. 1, p. 203-243, Jun. 2006. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacceco.2006.02.003>.

ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti; DE ARAÚJO, Adriana Maria Procópio. Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil. **Revista de Administração-RAUSP**, v. 43, n. 1, p. 72-83, 2008.

B3. **Histórico de listagens e deslistagens nos segmentos especiais**. Disponível em: <http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/solucoes-para-emissores/segmentos-de-listagem/sobre-segmentos-de-listagem/>. Acesso em: 28 jan. 2020.

BARNEA, Amir; HAUGEN, Robert A.; SENBET, Lemma W. A Rationale for Debt Maturity Structure and Call Provisions in the Agency Theoretic Framework. **The Journal Of Finance**, [S.L.], v. 35, n. 5, p. 1223-1234, dez. 1980. Wiley.

BERSTRESSER, Daniel B.; PHILLIPON, Thomas. **CEO incentives and Earnings Management**. 2005. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=640585. Acesso em: 08 nov. 2020.

BEUREN, I. M.; SILVA, M. Z.; MAZZIONI, S. Remuneração dos executivos versus desempenho das empresas. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 13, n. 2, p. 8-25, 2014.

BHOJRAJ, S.; SENGUPTA, P. Effect of corporate governance on bond ratings and yields: the role of institutional investors and outside directors. **The Journal of Business**, v. 76, n. 3, p. 455-475, 2003. <http://dx.doi.org/10.1086/344114>.

BONE, R. B. Determinantes de ratings corporativos no setor de petróleo: o caso da Petrobras. **RAC-Eletrônica**, v. 1, n. 3, p. 107-125, set./dez., 2007.

_____. Determinantes dos ratings corporativos na indústria petrolífera: o caso da Repsol-YPF. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 16, n. 1, p. 1-21, jan./abr., 2010.

BOUZOUITA, R.; YOUNG, A. A probit analysis of best ratings. **Journal of Insurance Issues**, v. 21, n. 1, p. 23-34, 1998.

BRASIL BOLSA BALCÃO B3. **Índice Brasil 100 (IBrX 100 B3)**. 2020. Disponível em: http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/indices/indices-amplos/indice-brasil-100-ibrx-100.htm. Acesso em: 08 nov. 2020.

BONE, R. B. Determinantes dos ratings corporativos na indústria petrolífera: o caso da Repsol-YPF. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 16, n. 1, p. 1-21, jan./abr., 2010.

BRASIL. Lei nº 9249, de 26 de dezembro de 1995. Altera a legislação do imposto de renda das pessoas jurídicas, bem como da contribuição social sobre o lucro líquido, e dá outras providências. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9249.htm>. Acesso em: 25 fev. 2020.

BRITO, G. A. S.; ASSAF NETO, A. Modelo de risco para carteiras de créditos corporativos. **Revista de Administração**, v. 43, n. 3, p. 263-274, jul/set., 2008.

BROCKMAN, Paul; MARTIN, Xiumin; UNLU, Emre. Executive Compensation and the Maturity Structure of Corporate Debt. **The Journal Of Finance**, [S.L.], v. 65, n. 3, p. 1123-1161, 7 maio 2010. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01563.x>.

CAMERON, A. Colin; TRIVERDI, Pravin K.. *Microeconometrics Using Stata*. College Station: Stata Press, 2009. 732 p.

CHAN, P. T.; EDWARDS, V.; WALTER, T. The information content of Australian credit ratings: a comparison between subscription and non-subscription-based credit rating agencies. **Economic Systems**, v. 33, n. 1, p. 22-44, 2009. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecosys.2008.09.002>.

COLLIN-DUFRESN, Pierre; GOLDSTEIN, Robert S.; MARTIN, J. Spencer. The Determinants of Credit Spread Changes. **The Journal Of Finance**, [S.L.], v. 56, n. 6, p. 2177-2207, dez. 2001. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/0022-1082.00402>.

CONYON, Martin J. Corporate governance and executive compensation. **International journal of industrial organization**, v. 15, n. 4, p. 493-509, 1997.

DAMODARAN, Aswath. **Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset**. John Wiley & Sons, 2002.

DAMASCENO, D. L.; ARTES, R.; MINARDI, A. M. A. F. Determinação de rating de crédito de empresas brasileiras com a utilização de índices contábeis. **Revista de Administração**, v. 43, n. 4, p. 344-355, out/dez., 2008.

DANIEL, Naveen D. **The Hidden Cost of Managerial Incentives: evidence from the bond and stock markets**. Evidence from the Bond and Stock Markets. 2004. Disponível

em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=612921. Acesso em: 07 nov. 2020.

DEFUSCO, Richard A.; JOHNSON, Robert R.; ZORN, Thomas S. The effect of executive stock option plans on stockholders and bondholders. **The Journal of Finance**, v. 45, n. 2, p. 617-627, 1990.

ERMEL, Marcelo Daniel Araujo; MEDEIROS, Vanessa. Plano de remuneração baseado em ações: uma análise dos determinantes da sua utilização. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 31, n. 82, p. 84-98, 2020.

ERTUGRUL, Mine; HEGDE, Shantaram. Board compensation practices and agency costs of debt. **Journal Of Corporate Finance**, [S.L.], v. 14, n. 5, p. 512-531, dez. 2008. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2008.09.004>.

GRAHAM, John R.; HARVEY, Campbell R.; PURI, Manju. Managerial attitudes and corporate actions. **Journal Of Financial Economics**, [S.L.], v. 109, n. 1, p. 103-121, jul. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.01.010>.

GRAY, S.; MIRKOVIC, A.; RAGUNATHAN, V. The determinants of credit ratings: Australian evidence. **Australian Journal of Management**, v. 31, n. 2, p. 333-354, Dec. 2006. <http://dx.doi.org/10.1177/031289620603100208>.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C.. *Econometria Básica*. 5. ed. New York: Amgh Editora, 2011. 918 p.

HALL, Brian J; MURPHY, Kevin J. The Trouble with Stock Options. **Journal Of Economic Perspectives**, [s.l.], v. 17, n. 3, p.49-70, ago. 2003. American Economic Association.

Internal Revenue Service. **Guidance on the Application of Section 162(m)**. Disponível em: <<https://www.irs.gov/pub/irs-drop/n-18-68.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2020.

PIMENTA, Guilherme. **CVM não fere Constituição ao exigir divulgação de média de salário de executivo**. JOTA. 2018. Disponível em: <https://www.jota.info/tributos-e-empresas/mercado/cvm-constituicao-media-salariais-trf2-07062018>. Acesso em: 09 set. 2021.

KIM, H.; GU, Z. Financial determinants of corporate bond ratings: an examination of hotel and casino firms. **Journal of Hospitality & Tourism Research**, v. 28, n. 1, p. 95-108, Feb. 2004. [http:// dx.doi.org/10.1177/1096348003261217](http://dx.doi.org/10.1177/1096348003261217).

KRAUTER, Elizabeth. Remuneração de executivos e desempenho financeiro: um estudo com empresas brasileiras. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 7, n. 3, 2013.

LEWELLEN, Wilbur; LODERER, Claudio; MARTIN, Kenneth. Executive compensation and executive incentive problems. **Journal Of Accounting And Economics**, [S.L.], v. 9, n. 3, p. 287-310, dez. 1987. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/0165-4101\(87\)90009-7](http://dx.doi.org/10.1016/0165-4101(87)90009-7).

LINTNER, John. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. In: **Stochastic optimization models in finance**. Academic Press, 1975. p. 131-155.

LOHR, Steve. **Jack Welch, G.E. Chief Who Became a Business Superstar, Dies at 84**. 2020. New York Times. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/03/02/business/jack-welch-died.html>. Acesso em: 09 set. 2021.

LOPES, B. S.; PEROBELLI, F. F. C.; SILVEIRA, A. M. Planos de Opções de Compra de Ações e o Valor das Companhias Brasileiras. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 10, n. 1, art. 151, p. 105-147, 2012.

LOPES, Iago França; KAVESKI, Itzhak David Simão; BEUREN, Ilse Maria; THEISS, Viviane. REMUNERAÇÃO DOS EXECUTIVOS VERSUS ESTRUTURA DE CAPITAL. **Gestão & Regionalidade**, [S.L.], v. 35, n. 106, p. 177-196, dez. 2019. USCS Universidade Municipal de Sao Caetano do Sul. <http://dx.doi.org/10.13037/gr.vol35n106.5342>.

LÓPEZ, R. F. Análisis de los determinantes del riesgo de crédito: aplicación de técnicas emergentes en el marco de los acuerdos de Basilea II y Solvencia II. **Revista Española de Financiación y Contabilidad**, v. 36, n. 135, p. 649-653, jul./sep. 2007.

MCFADDEN, Daniel. **Quantitativ Methods for Analyzing Travel Behaviour of Individuals**: some recent developments. New Haven: Cowles Foundation For Research In Economics - Yale University, 1977. Disponível em: <https://cowles.yale.edu/sites/default/files/files/pub/d04/d0474.pdf>. Acesso em: 09 set. 2021.

MARCON, R.; GODOI, C. K. Desempenho financeiro das empresas e remuneração por Stock Options: um estudo multissetorial. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 3, n. 1, p. 59-76, 2004.

MATOUSEK, R.; STEWART, C. A note on ratings of international banks. **Journal of Financial Regulation and Compliance**, v. 17, n. 2, p. 146-155, 2009. <http://dx.doi.org/10.1108/13581980910952586>.

MOODY'S INVESTORS SERVICE. **CEO compensation and credit risk**. 2005. Elaborada por Christopher Mann. Disponível em: <http://web-docs.stern.nyu.edu/salomon/docs/Credit2006/CEO%20Compensation%20Moody's%20NYU.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2020.

MOURA, G. D.; PADILHA, E. S.; SILVA, T. P. Fatores Determinantes para Adoção de Planos de Opções de Ações em Companhias Abertas Brasileiras. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 10, n. 3, p. 272-288, 2016.

MURCIA, Flávia Cruz de Souza; MURCIA, Fernando Dal-Ri; BORBA, José Alonso. Rating de crédito corporativo: revisão da literatura e oportunidades para pesquisa no cenário brasileiro. **Revista de Economia e Administração**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 54-96,

11 ago. 2014. INSPER - Instituto de Ensino e Pesquisa. <http://dx.doi.org/10.11132/rea.2013.773>.

MURPHY, Kevin J. Executive compensation. **Handbook of labor economics**, v. 3, p. 2485-2563, 1999.

MURPHY, Kevin J. Performance standards in incentive contracts. **Journal of Accounting and Economics**, v. 30, n. 3, p. 245-278, 2000.

POON, W.; CHAN, K. An empirical examination of the informational content of credit ratings in China. **Journal of Business Research**, v. 61, n. 7, p. 790-797, 2008. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.08.001>.

OLIVEIRA, I. G. S.; SILVA JÚNIOR, A. Determinantes Econômicos do uso de Stock Options em Companhias Brasileiras de Capital Aberto. **Enfoque Reflexão Contábil**, v. 37, n. 1, p. 55-70, 2018.

OREIRO, José Luís; PAULA, Luiz Fernando de; SILVA, Guilherme Jonas Costa da; AMARAL, Rafael Quevedo do. Por que as taxas de juros são tão elevadas no Brasil?: uma avaliação empírica. **Revista de Economia Política**, [S.L.], v. 32, n. 4, p. 557-579, dez. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-31572012000400002>.

RAJGOPAL, Shivaram; SHEVLIN, Terry. Empirical evidence on the relation between stock option compensation and risk taking. **Journal Of Accounting And Economics**, [S.L.], v. 33, n. 2, p. 145-171, jun. 2002. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0165-4101\(02\)00042-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0165-4101(02)00042-3).

SHARPE, William F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. **The journal of finance**, v. 19, n. 3, p. 425-442, 1964.

SILVA, Cássia Neves da; CUNHA, Moisés Ferreira da. O custo da dívida e a remuneração de executivos nas empresas latinas listadas na NYSE. In: CONGRESSO UFSC DE CONTROLADORIA E FINANÇAS, 7., 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, 2017. p. 1-15. Disponível em: <http://dvl.ccn.ufsc.br/8congresso/anais/7CCF/20170911092359.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2020.

SMITH, Kimberly J.; WALLACE, Wanda A.. Instructional case: Chrysler's historical compensation and governance arrangements. **Issues In Accountant Education**, Sarasota, v. 12, n. 2, p. 457-495, set. 1997.

TSANG, Amie. **Nissan Sues Carlos Ghosn for \$90 Million**. 2020. New York Times. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2020/02/12/business/nissan-carlos-ghosn-lawsuit.html>. Acesso em: 09 set. 2021.