

**A relação entre criação de valor, desempenho financeiro e dividendos:
uma análise sob a ótica do Q de Tobin e *Market-to-book* das empresas
listadas na B3**

**The relationship between value creation, financial performance and
dividends: an analysis from the perspective of Q Tobin and *Market-
to-book* of companies listed on B3**

Kelvia Carneiro de Linhares fernandes Passos
Universidade Presbiteriana Mackenzie
kelviacarneiro@yahoo.com
Brasil

Wilson Toshiro Nakamura
Universidade Presbiteriana Mackenzie
wtnakamura@uol.com.br
Brasil

Johnny Silva Mendes
Universidade Presbiteriana Mackenzie
johnnyssmm@gmail.com
Brasil

Resumo

A política de dividendos é tema nas reuniões de acionistas e preocupação para o mercado, como o de fundos de investimento e suas estratégias de investimentos de curto e longo prazo, buscando criação de valor. Este artigo procurou responder ao seguinte problema de pesquisa: qual a relação entre políticas de distribuição de dividendos e criação de valor? Para responder a esta pesquisa, foram utilizados dados das empresas de capital aberto listadas na B3 entre os anos 2010 e 2018. Para analisar os resultados, foi utilizada a análise de dados em painel com efeito fixo. Esse estudo contribui por indicar que em países em desenvolvimento, onde há fraca proteção legal, a política de distribuição de dividendos apresenta evidências de que a empresa cria valor para o acionista, demonstrando, assim, que a política de distribuição de dividendos deve fazer parte das estratégias de buscar valor para os acionistas, dos conselhos das empresas, assim como os diretores e reuniões de acionistas. Caso contrário, poderá impactar negativamente na criação de valor positiva futura das empresas. E a teoria que mais obteve alinhamento foi a teoria de sinalização.

Palavras-chave: Teoria de Sinalização; Política de dividendos; Criação de Valor; Países em Desenvolvimento.

Abstract

Dividend policy is a topic at shareholders meetings and a concern for the market, such as that of investment funds and their short- and long-term investment strategies, seeking value creation. This paper sought to answer the following research problem: what is the relationship between dividend distribution policies and value creation? To answer this research, data from publicly traded companies listed on B3 between the years 2010 and 2018 were used. To analyze the results, panel data analysis with fixed effect was used. This study contributes by indicating that in developing countries, where there is weak legal protection, the dividend distribution policy presents evidence that the company creates value for the shareholder, thus demonstrating that the dividend distribution policy should be part of the strategies to seek value for shareholders, company boards, as well as directors and shareholder meetings. Otherwise, it may negatively impact the companies' future positive value creation. And the theory that obtained the most alignment was the signaling theory.

Keywords: Signaling Theory; Dividend Policy; Value Creation; Developing Countries.

1. INTRODUÇÃO

Diversos estudos empíricos e teorias foram desenvolvidos ao longo dos anos, com o intuito de contribuir no âmbito da dinâmica do mercado financeiro. Procurar entender melhor os movimentos estratégicos e as tomadas de decisões das organizações em relação aos seus negócios – e, por consequência, o impacto do valor de mercado das empresas listadas nas bolsas pelo mundo – tem se tornado um desafio (Novis Neto & Saito, 2003).

Para Copeland, Koller e Murrin (1995), o valor de mercado de uma empresa deve refletir o seu valor intrínseco, uma vez que o preço das ações tem o potencial de proporcionar e incorporar esse valor, o que não ocorre devido às ineficiências de mercado. Portanto, pesquisadores e analistas de mercado buscam criar indicadores para mensurar e capturar a criação de valor de uma empresa e seu verdadeiro valor intrínseco.

As organizações se empenham em implementar mudanças e realizar ações para atingir seu objetivo de criar valor, em que se refletem eficácia na gestão, *core business*, produtos e inovações, demonstrando sua real situação frente ao mercado, que é medido por meio do desempenho financeiro e seus indicadores (Parmenter, 1998; Fischmann & Zilber, 1999).

A criação de valor, como define Kayo et al. (2006), equivale ao que foi aumentado do valor econômico da empresa, sendo este a somatória dos ativos intangíveis e tangíveis. Já Copeland et al. (2002) diz: cria-se valor ao se obter retorno do investimento acima do custo de oportunidade, fato este que ocorrerá se, e somente se, houver escolhas de estratégias que maximizem o valor presente dos fluxos de caixa.

Uma das consequências das medidas adotadas pela organização, refletidas pelo desempenho financeiro, está diretamente relacionada à política de dividendos da organização, que representa os lucros distribuídos pela empresa (Akhtar, 2018).

Com a proposta de entender melhor as políticas de distribuição de dividendos, várias teorias já foram desenvolvidas acerca desta temática. São elas: (I) Teoria da Irrelevância dos Dividendos (Miller & Modigliani, 1961); (II) Teoria do Pássaro na Mão (Lintner, 1956; Gordon, 1963); (III) Teoria da Sinalização (Spence, 1973) e (IV) Teoria da Preferência Tributária (Damodaran, 2002).

O tema “distribuição de dividendos” vem sendo discutido na academia, assim como a busca por seus determinantes. Apesar disso, identificar e apresentar os determinantes da distribuição dos dividendos, utilizando as teorias, tem sido um desafio, e diversos autores continuam se empenhando em pesquisar sobre a influência das tomadas de decisões nas políticas de distribuição de dividendos (Pattenden; Twite, 2008; De Cesari; Ozkan, 2014; Kulchania, 2016; Akhtar, 2018).

Diante do exposto, este estudo pretende responder ao seguinte problema de pesquisa: **qual a relação entre os indicadores de desempenho financeiros e a política de distribuição de dividendos das empresas que estão listadas na B3?**

Os fundos de pensão, investidores de longo prazo que planejam aposentadorias, e outros investidores institucionais buscam obter retornos para a manutenção de suas estratégias de necessidades de caixa e/ou aposentadoria, e várias dessas estratégias incluem empresas pagadoras de bons dividendos (Kulchania, 2016). Uma das estratégias para selecionar empresas pagadoras de bons dividendos é perceber como geram valor; com isso, este estudo se justifica por procurar entender melhor o mercado brasileiro, a fim de verificar se empresas que criam maior valor apresentam maiores distribuições de dividendos (Akhtar, 2018).

Para tanto, analisa-se uma amostra inicial, composta por companhias listadas na B3 entre 2010 e 2018. Os dados são obtidos a partir das bases da Capital IQ, sendo analisados por meio de estatística descritiva, análise de correlação e regressão com dados em painel.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Diversos estudos sobre a política de dividendos foram construídos sobre a égide de pensamentos que a relacionavam ao seu efeito nas ações. Alguns resultados encontrados, a partir disso, foram: (a) os dividendos influenciam positivamente o preço das ações e são consequentemente atrativos; (b) os dividendos influenciam negativamente o preço das ações e consequentemente não são atrativos; (c) os dividendos não possuem influência alguma sobre o preço das ações, ou seja, são irrelevantes nesse caso (Martins; Famá, 2012; Kulchania, 2016; Akhtar, 2018).

A teoria foi inicialmente apontada por Miller e Modigliani (1961), os quais, após demonstrarem a irrelevância da política de dividendos em um mercado perfeito, introduziram, em sua análise, algumas imperfeições do mercado. Apontaram, então, a existência de um efeito clientela, que consistiria na preferência dos investidores por determinadas ações com o nível de pagamento de dividendo mais adequado à sua faixa de tributação.

Por sua vez, a teoria do pássaro na mão, proposta por Lintner (1962) e Gordon (1963), defende que o investidor prefere que as empresas paguem dividendos maiores, uma vez que eles visam auferir lucros no presente. Este perfil de investidor é considerado mais avesso ao risco, pois se sente mais confortável em receber dividendos no valor presente que esperar ganho futuro (e incerto) de capitais decorrentes de investimentos e retenção de lucros nas estratégias das empresas. Esses dividendos pagos antecipadamente reduziriam o custo de capital próprio; como consequência, teriam a valorização das ações. No entanto, a teoria do pássaro na mão é criticada por alguns autores, sendo apresentados argumentos que contrapõem essa teoria de que

o risco da empresa é determinado pelos seus fluxos de caixa futuros, os quais são diretamente ligados ao capital investido pela organização. Sendo assim, há impacto diretamente nos seus fluxos financeiros de dividendos, reafirmando que o investidor é indiferente a dividendos ou ganhos de capital, haja vista que os mesmos reinvestem seus dividendos recebidos em ações da própria empresa ou de outras empresas equivalentes.

Como consequência das teorias de Modigliani e Miller (1961) e de Lintner (1962) e Gordon (1963), Spence (1973) sugere que a política de distribuição de dividendos adotada pela organização possa sinalizar o desempenho econômico futuro da organização, inclusive se criará valor a longo prazo, por meio de suas políticas e práticas de distribuição de dividendos, assegurando maior credibilidade informacional e mitigando possíveis custos de agência; neste caso, surge a “teoria de sinalização”.

Segundo González (1998), a teoria da sinalização é importante, pois proporciona mensagens que contribuem para análise dos investidores, estabelecendo algumas premissas que auxiliam na compreensão das políticas de dividendos. Além disso, torna-se um elemento de redução de assimetria informacional e de diferenciação em mercados com fluxos imperfeitos de informação, isto é, da situação em que se encontra o Brasil (Spence, 1973; Nakamura et al., 2007).

Quando os administradores anunciam os dividendos a serem pagos, *payout*, o mercado e os acionistas reagem de duas formas possíveis: positiva e confiável (Weston; Copeland, 1992) ou negativa e não confiável (Gonzalez, 1998).

O montante de dividendos divulgados por uma empresa não é um fato isolado, e sim uma tentativa de transmitir sinais positivos ao mercado (Fonteles et. al., 2012). Martins e Famá (2012) fizeram uma pesquisa relatando trabalhos sobre a teoria da sinalização, que foram divididos da seguinte forma: dividendos como sinalizadores de bons retornos futuros (Novis Neto; Saito, 2003; Kuronuma; Luchesi; Famá, 2004; Nossa, Nossa & Teixeira, 2007); não confirmação da teoria da sinalização (Bueno, 2002; Freire & Lima, 2005; Castro & Freire, 2005; Freire et. al., 2005; Decourt, Procianny & Pietro Neto, 2007; Figueiredo, 2008).

Na seção seguinte, procura-se entender, por meio de estudos anteriores, nacionais e internacionais, quais as principais evidências extraídas a partir do tema.

2.1. Resultados de estudos nacionais e internacionais

Novis Neto e Saito (2003) encontraram evidências de retornos anormais no período de 90 dias após o pagamento de dividendos, com uma amostra composta por 163 eventos entre 1998 e 2000. Utilizaram o modelo de fator único de mercado para identificar retornos anormais, testes de Durbin-Watson e o teste da heterocedasticidade, proposto por Newbold (1995). Foi identificada a existência de uma relação direta entre *dividend yield* e retorno anormal no período analisado; portanto, segundo os autores, pode-se considerar que os dividendos sinalizam ao mercado a situação atual e futura da empresa.

Kuronuma, Lucchesi e Famá (2004) também encontraram evidências ao relacionar o dividendo e o retorno anormal acumulado (CAR) no período após o pagamento de dividendo e juros sobre capital próprio com dividendo acima da mediana, com uma amostra de 22 empresas não financeiras em 60 pregões negociadas na B3 no período entre 2000 a 2003. O resultado encontrado vai ao encontro dos estudos realizados por Novis Neto e Saito (2003) entre os anos 1998 e 2000; desta forma, observou-se que quanto maior a distribuição de dividendos, maior o retorno anormal acumulado das ações.

Nossa, Nossa e Teixeira (2007) buscaram verificar se empresas que distribuíram dividendos no período analisado, entre 1995 e 2004, foram mais eficientes, quando comparadas a aquelas que não distribuíram e, além disso, relacionar se dividendo pago por ação influencia o retorno sobre as ações da empresa, considerando o retorno sobre ativo (ROA). Utilizaram método estatístico de regressão múltipla, concluindo que as empresas que distribuem mais dividendos foram mais eficientes.

Bueno (2002) buscou identificar a relação entre dividendo e taxa de retorno das ações, seguindo uma estratégia adotada em dividendos históricos para “bater” o mercado, elaborada com dados mensais do período analisado, entre o Plano Real (em junho de 1994) e dezembro de 1999. O estudo não encontrou evidências que revelam diferenças nas políticas de distribuição de dividendos e taxas de retornos.

Castro e Freire (2005), através de sua análise empírica, buscaram a relação entre os lucros anormais e os dividendos, utilizando a análise de regressão, usando como variável dependente os lucros anormais e, como independente, dividendo, índice *payout* e dividendo por

ação. Não foi possível encontrar a relação entre lucros anormais e política de distribuição de dividendos.

Freire et. al. (2005) procuraram avaliar se ocorria a relação entre a média de distribuição de dividendos e a média de retornos anormais acumulados usadas na amostra. Utilizando método estatístico de regressão linear simples e descritiva, foi inconclusiva a avaliação, em função da baixa relevância do coeficiente de inclinação.

Figueiredo (2008), com uma amostra realizada entre o período de 1986 e 2000, testou a hipótese do conteúdo informativo no Brasil, buscando identificar se as alterações na política de distribuição de dividendos sinalizam informações a respeito da lucratividade da empresa; os resultados não confirmaram a significância da relação testada.

No trabalho de Martins e Famá (2012), o fator da tributação foi considerado de grande importância para a política de dividendos, como também para o retorno das ações, por grande maioria dos estudos analisados. Os determinantes que tiveram maior impacto foram o lucro líquido, o fluxo de caixa, o porte da empresa e o menor endividamento (Martins & Famá, 2012).

Rabelo et. al (2017) buscaram investigar a teoria da sinalização, levando em conta os dividendos distribuídos e o desempenho financeiro de empresas listadas na B3. Foram utilizadas como variáveis dependentes o lucro líquido e o lucro antes dos juros, tributos, depreciação e amortização (EBITDA), e, como variável independente, os dividendos distribuídos. Os resultados apurados mostram que 83,67% das empresas realizam algum tipo de distribuição de dividendos e que os dividendos pagos são na ordem de 40% a 67% do lucro líquido ajustado, mais que o estipulado nos estatutos das empresas, que é de 25%. A pesquisa concluiu que, em vista da teoria da sinalização, o mercado brasileiro mostra que há relação positiva e significativa entre as estratégias de política de dividendos distribuídos e o desempenho futuro das empresas utilizadas na amostra (Rabelo, 2017).

Leite, Bambino e Hein (2017) buscaram analisar a relação entre política de dividendos e desempenho financeiro em empresa de capital aberto, brasileiras e chilenas, sendo que a abordagem do artigo foi baseada na análise quantitativa, utilizando o modelo estatístico de correlação canônica. Concluiu-se que a política de dividendos tem influência negativa sobre o desempenho financeiro das organizações analisadas, sendo as brasileiras com relação mais significativa (Leite, Bambino & Hein, 2017).

Toit e Wet (2007) buscaram analisar, em seu artigo, o impacto do desenvolvimento financeiro no enriquecimento dos acionistas, por meio de pagamento de dividendos e na

valorização das ações. Os dados foram analisados por regressão linear ano a ano, e foi constatado que o retorno dos acionistas teve grande relação com desenvolvimento econômico-financeiro das empresas. Portanto, a comparação entre os Spreads e o retorno dos acionistas foi significativamente baixa; contudo, a relação entre o ROE e retorno dos acionistas teve resultado menos favorável (Toit & Wet, 2007).

O artigo de Kanwal e Hameed (2017) procura examinar a parceria entre a relação de pagamentos de dividendos e o desenvolvimento financeiro da empresa. A conclusão obtida é de que os pagamentos de dividendos têm um impacto positivo em empresas com potencial desenvolvimento financeiro.

Guest, Kothari e So (2017) sugerem que investidores ativos usam notícias de ganhos como sinais de grandes possibilidades para pagamento de dividendos e implementam estratégias de mitigação de risco de carteira que inclua empresas que pagarão bons dividendos, com a intenção de aliviar restrições de financiamento.

3. METODOLOGIA

Para Gil (2009, p. 42), as pesquisas descritivas são aquelas que “visam descobrir a existência de associações entre variáveis”; portanto, o presente trabalho se classifica como uma pesquisa descritiva, tendo em vista que, para relacionar a criação de valor das empresas listadas na B3, irá utilizar indicadores econômico-financeiros como proxies, estabelecendo relação com os dividendos. A pesquisa também é classificada como quantitativa ao avaliar sua natureza, uma vez que se utilizam técnicas estatísticas para a análise dos dados amostrais e hipóteses de pesquisa (Martins & Theóphilo, 2007). Quanto aos procedimentos, classifica-se como pesquisa documental e bibliográfica, uma vez que se utilizam dados extraídos da base de dados da Capital Iq.

A base de dados utilizada para a composição das variáveis dependentes e independentes, no que se refere às variáveis de criação de valor e econômico-financeiras das companhias listadas na B3, foram extraídas da base de dados da Capital Iq. Utilizaram-se como população as companhias Brasileiras ativas presentes na B3, compreendidas no período de 01 de janeiro de 2010 até 31 de dezembro de 2018, período após a harmonização completa das políticas contábeis brasileiras ao International Financial Reporting Standards (IFRS).

A fim de tratar os dados, excluiu-se as instituições financeiras e seguradoras, por possuírem algumas peculiaridades, como acesso a recursos de forma diferenciada (Júnior & Valle, 2015), regulamentação diferenciada e sua natureza de estrutura de capital (Forti et. al., 2015).

No intuito de diminuir o número de dados inconsistentes, foram utilizadas as ações com maior volume de negociação referente ao período analisado, uma vez que, por se tratar de dados contábeis, ações com diferentes classes utilizariam o mesmo dado (Junior & Yoshinaga, 2012). Desta forma, totaliza-se uma amostra de 334 empresas no período de 2007 a 2017, conforme tabela 1.

Tabela 1 – Recortes da Amostra

Especificação	Quantidade
Empresas presentes na base Económica ®	782
(-) Empresas com dados indisponíveis ou registros cancelad	(396)
(-) Instituições Financeiras e seguradoras	(34)
(=) Amostra	(334)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Conforme Junior e Yoshinaga (2012) sugerem, para tratar os *outliers*, foi utilizada a técnica de “winsorização” em 2% dos dados; após classificação dos dados em formato crescente, separaram-se os dados que estavam localizados em 1% da parte inferior e os 1% da parte superior, sendo substituídos pelo valor mais próximo dentro do intervalo de 1% e 99%, conforme estabelecido como premissa. A vantagem de se utilizar esta técnica é que ela, diferentemente de outras técnicas que fazem a exclusão das variáveis extremas, procura não descartar nenhuma observação, tornando as *outliers* menos extremas (Barnett & Lewis, 1994), corroborando com dados mais consistentes para uma análise em painel.

De forma a atingir os objetivos propostos, foram selecionadas algumas proxies que medem criação de valor, sendo elas o *Market-to-book* e Q de Tobin, como variáveis dependentes; para medirmos o desempenho financeiro das empresas, utilizamos o dividendo, EBITDA, ROE (*return on equity*), como variáveis independentes; e, para variáveis de controle, utilizamos a alavancagem e o tamanho da empresa. As fórmulas utilizadas como base de cálculo dos indicadores estão evidenciadas no quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis dependentes, independentes e de controle

Variáveis	Indicador	Proxy	Fundamentação
Dependentes	QTOB	$\frac{VMA + VCD}{AT}$	Lang e Litzberger (1989); Klock, Carter e Thies (1989); Lang, Stulz e Walkling (1991); Brous e Kini (1992); Opler e Titman (1993); Lanchard, Lopez-de-Silanes e Shleifer (1994); Denis et al. (1994); Perfect, Peterson e Peterson (1995); Doukas (1995); Klock e Thies (1995); Impson (1997); Koch e Shenoy (1999); Gambola e Liu (1999); Carvalho, Maia, Louzada e Gonçalves (2017)
	MTB	$\frac{\text{Valor de Mercado das Ações}_t}{\text{Valor Contábil do Patrimônio Líquido}}$	Griffin e Lemmon (2002); Chen, Cheng e Hwang (2005); Aras e Yilmaz (2008); Carvalho et.al. (2017)
Independentes	DY	$\frac{\text{Dividendos por Ação}_t}{\text{Preço de Mercado da Ação}}$	Silva Júnior e Machado, 2015; Freire et. Al. (2005); Forti, Peixoto e Alves (2015); Aras e Yilmaz (2008)
	ROE	$\frac{\text{Lucro Líquido}_t}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Carvalho et.al., (2017); da Rocha Oliveira et.al., (2016)
	EBITDA	$\begin{aligned} &\text{Lucro antes de juros e impostos (EBIT)} \\ &+ \text{depreciação} \\ &+ \text{amortização} \\ &+ \text{exaustão} \end{aligned}$	Oliveira, Viana Júnior, Ponte e Domingos (2016)
Controle	ALAV	$\frac{\text{Ativo Total}_{t-1}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Soares e Galdi (2011); Forti, Peixoto e Alves (2015)
	TAM	$\ln(\text{Ativo Total})$	Denis e Osobov (2008); Fama e French (2002); Fonteles et al. (2012); Rabelo et.al., (2016)

Fonte: Elaborado pelos autores. Nota: QTB é o Q de Tobin, MTB o *Market-to-book*, DY é o *dividend yield*, o ROE significa o *return on equity*; o ALAV representa a alavancagem e o TAM corresponde ao tamanho da empresa, e é dado pelo logaritmo neperiano do Ativo Total.

O presente estudo utilizou, para análise estatística, o modelo de regressão linear multivariada para dados em painel; este, especificamente, consiste em um painel desbalanceado, uma vez que o *Economática*® apresentou alguns dados faltantes ao longo do período analisado. Além da análise do modelo de regressão, foi feita uma análise descritiva e de matriz de correlações previamente. Para tratamento e modelagem dos dados estatísticos foi utilizado o software *GRET*® versão 1.9.4.

A utilização da técnica de análise de dados em painel se deu pelo fato deste tipo de abordagem conseguir fazer análise dos dados tanto na variação do espaço como do tempo, o que, desta forma, caracteriza a análise em *cross-section* e em séries temporais (Fávero et. al., 2009).

Wooldridge (2010) define dados *cross-section* como aqueles que procuram compreender o comportamento de uma variável em relação às observações contidas na amostra, de forma que o tempo seja fixo, ou seja, não há variação temporal nas variáveis; já na série temporal, o foco de estudo é a evolução desta variável ao longo do tempo, porém em relação a apenas uma observação.

Pindyck e Rubinfeld (2004) e Gujarati (2006) apontam algumas vantagens de se utilizar dados em painéis: (I) apresenta maior quantidade de observação a ser trabalhada, devido ao aumento do grau de liberdade e eficiência dos parâmetros, uma vez que os dados *cross-sections* são multiplicados pela quantidade de períodos analisados; (II) reduz-se o problema de multicolinearidade das variáveis independentes, onde normalmente este problema ocorre, devido a um número escasso de observações; (III) o poder explicativo entre o mix dos dados *cross-sections* e série temporal.

Para avaliarmos os objetivos propostos por este trabalho, apoiamo-nos em Wooldridge (2010), definindo o modelo genérico de regressão linear multivariada como:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_{DY}DY_{it} + \beta_{ROE}ROE_{it} + \beta_{EBITDA}EBITDA_{it} + \beta_{ALAV}ALAV_{it} + \beta_{TAM}TAM_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde:

Y_{it} = variável dependente (Q de Tobin e *Market-to-book*);

α_i = é o intercepto da reta de regressão linear;

$\beta_{DY,ROE,EBITDA,ALAV,TAM}$ = são medidas de sensibilidade às variáveis *dividend yield*, ROE, EBITDA, alavancagem, tamanho, respectivamente;

ε_{it} = termo de erro

Dentre os tipos de modelos de regressão linear multivariada, encontram-se três tipos mais comuns: o *pooled* independente *cross-sections*, também conhecido como POLS (*pooled ordinary least squares*), o de efeitos fixos e o de efeitos aleatórios. Para definirmos o modelo que melhor se ajusta aos resultados foram realizados os testes LM (*Lagrange multiplier*), de Breusch-Pagan, e o teste de Hausman.

Segundo Favero et. al. (2009), o teste de Breusch-Pagan “avalia a adequação do modelo de efeitos aleatórios com base na análise de resíduos do modelo estimado pelo POLS sob

hipótese nula que a variância dos resíduos seja igual a zero”, ou seja, a partir da variância dos resíduos, este teste analisa se o modelo POLS ou o de efeitos aleatórios tem melhor explicação dos dados, sendo que, em ambos os modelos (2 e 3), o resultado encontrado foi que o de efeitos aleatórios apresentou melhor adequação que o POLS.

Após o teste de Breusch-Pagan, precisamos comparar qual dos modelos tem a melhor explicação, o de efeitos fixos ou efeitos aleatórios, e, para isto, utilizamos o teste de Hausman, que consiste em verificar se o modelo de correção de erros é adequado ou não (Fávero et. al., 2009).

Após fazermos ambos os testes, obtivemos como melhor resultado o modelo de efeitos fixos, rejeitando as hipóteses para o modelo POLS e o de efeitos aleatórios, conforme pode-se observar nas tabelas 2 e 3.

Tabela 2 – Resultados dos testes de melhor modelo econométrico referente ao modelo 2

Modelo (2)		
	Teste Breusch-Pagan	Teste Hausman
Valor	3701,4	54,6865
P-valor	0	3,78E-11

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: Modelo (2) referente ao modelo econométrica de regressão linear multivariado para o Q de Tobin como variável dependente.

Tabela 3 – Resultados dos testes de melhor modelo econométrico referente ao modelo 3

Modelo (3)		
	Teste Breusch-Pagan	Teste Hausman
Valor	2413,15	21,6809
p-valor	0	0,000231961

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: Modelo (2) referente ao modelo econométrica de regressão linear multivariado para o *Market-to-book* como variável dependente.

Ao analisarmos as regressões, percebemos que algumas proxies não apresentaram resultado satisfatório, com nível de significância menor que 10%. Desta forma, foi aplicado o Teste de Wald, em que se procura omitir essas variáveis e gerar um novo modelo econométrico,

a fim de analisar qual impacto é causado no modelo em si, se os resultados melhoraram ou não. Assim, ao utilizarmos o modelo 1 como base e o teste de Wald, chegamos ao modelo econométrico 2 para a variável dependente Q de Tobin, em que as variáveis EBITDA e ALAV aceitaram a hipótese nula do teste, ou seja, elas valem zero no modelo proposto, e o modelo econométrico 3 para a variável dependente *Market-to-book*.

$$QTOB_{it} = \alpha_i + \beta_{DY}DY_{it} + \beta_{ROE}ROE_{it} + \beta_{TAM}TAM_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Onde:

$QTOB_{it}$ = é a variável dependente Q de Tobin

α_i = é o intercepto da reta de regressão linear

$\beta_{DY,ROE,TAM}$ = são medidas de sensibilidade às variáveis dividendos, ROE e tamanho, respectivamente

ε_{it} = termo de erro

Da mesma forma, foi testado pelo mesmo teste o modelo para o *Market-to-book* como variável dependente, e chegou-se ao modelo 3, em que a variável EBITDA foi aceita como hipótese nula, ou seja, ela não possui influência no modelo econométrico e vale zero.

$$MTB_{it} = \alpha_i + \beta_{DY}DY_{it} + \beta_{ROE}ROE_{it} + \beta_{ALAV}ALAV_{it} + \beta_{TAM}TAM_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde:

MTB_{it} = é a variável dependente *Market-to-book*

α_i = é o intercepto da reta de regressão linear

$\beta_{DY,ROE,ALAV,TAM}$ = são medidas de sensibilidade às variáveis dividendos, ROE, alavancagem e tamanho, respectivamente

ε_{it} = termo de erro

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Análise descritiva dos dados

A tabela 3 apresenta a estatística descritiva das variáveis dependentes (Q de Tobin e *Market-to-book*), independentes (dividendos, ROE e EBITDA) e as de controle (alavancagem e tamanho).

Podemos observar, por meio da tabela 2, que as variáveis MTB e ROE foram as que apresentaram maior dispersibilidade de dados, apresentando os maiores coeficientes de variação. Desta forma, devemos considerar a mediana e não a média quando fazemos a análise, uma vez que, conforme observado nos gráficos 1 e 2, os valores do MTB e ROE,

respectivamente, possuem uma assimetria de dados, mesmo após os tratamentos feitos, conforme mencionado na metodologia, mas apresentam uma região onde há uma maior concentração de resultados. De forma contrária, a variável que apresentou a menor dispersão foi o Tamanho, com apenas 19,8% de variação.

Tabela 4 – Análise descritiva das variáveis

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desv. Padrão	C.V.
QTOBIN	1,6581	1,1875	0,40444	16,123	1,7822	1,0748
MTB	-0,17282	0,72234	-49,278	6,6449	6,9477	40,202
DY	2,8276	1,38	0	16,07	3,7678	1,3325
ROE	0,027043	0,088605	-5,0595	3,1456	0,82789	30,614
EBITDA	7,51E+05	1,29E+05	-9,60E+05	1,07E+07	1,75E+06	2,3337
ALAV	2,7991	2,1797	-17,311	29,646	4,8256	1,724
TAMANHC	13,914	14,353	3,0445	18,712	2,7549	0,198

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: QTB é o Q de Tobin, MTB o *Market-to-book*, DY é o *dividend yield*, o ROE significa o *return on equity*, o ALAV representa a alavancagem e o TAM corresponde ao tamanho da empresa.

O EBITDA se encontra expresso em milhares de reais e o DY em porcentagem. C.V. se refere ao Coeficiente de Variação.

Utilizando a mediana para analisar o *Market-to-book*, percebemos que a maior parte de seus valores, são compreendidos em aproximadamente 0,72234, o que determina que o mercado, em geral, avalia as empresas com valor menor do que o seu valor contábil.

O ROE apresentou um resultado de 8,86%, conforme sua mediana, o que significa que a maioria das empresas compreendidas na amostra teve um retorno positivo em relação ao seu patrimônio líquido.

Ao analisarmos o Q de Tobin, percebemos que, em média, as empresas possuem um $Q > 1$, ou seja, as empresas possuem incentivo para investir, uma vez que seu valor de mercado excede os custos do projeto. De forma análoga, temos que, em média, as empresas distribuem 2,82% do valor de suas ações em dividendos e Juros sobre capital próprio, e um máximo de 16,07%.

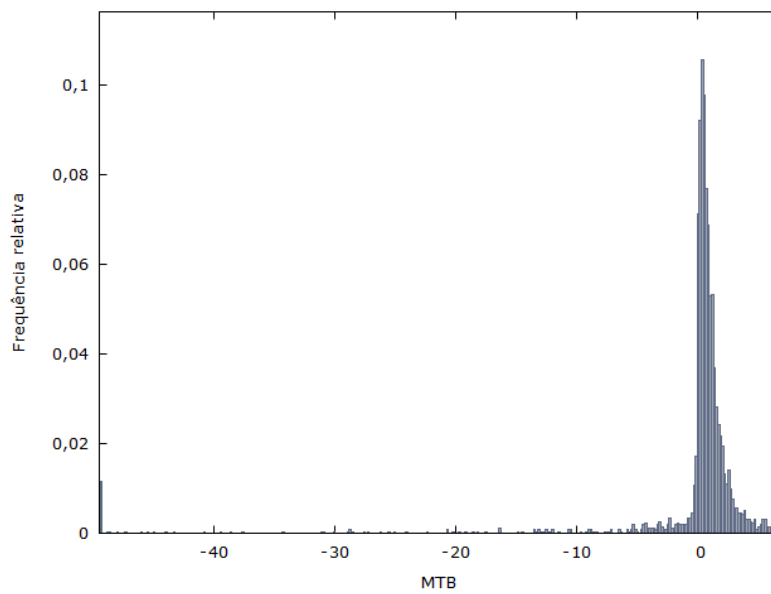


Gráfico 1 – Frequência relativa dos valores do *Market-to-book*
 Fonte: Elaborado pelos autores, com auxílio do programa *GRET*®.

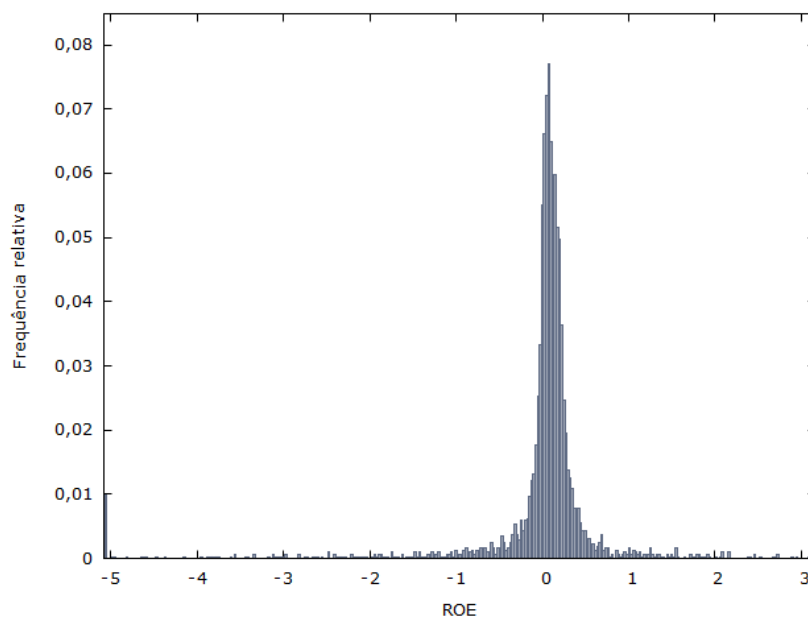


Gráfico 2 – Frequência relativa dos valores do ROE
 Fonte: Elaborado pelos autores, com auxílio do programa *GRET*®.

A seguir, a tabela 5 expressa a matriz de correlação das variáveis, com intuito de entender como as variáveis dependentes se comportam em relação às independentes, por meio de suas correlações.

Tabela 5 – Matriz de correlação

QTOB	MTB	DY	ROE	EBITDA	ALAV	TAM	
1	-0,3946	-0,1335	0,1133	-0,0328	-0,0754	-0,4248	QTOB
	1	0,1781	-0,0824	0,0659	0,0484	0,2054	MTB
		1	0,88	0,1005	0,0093	0,1633	DY
			1	0,0615	0,0667	0,2085	ROE
				1	0,0658	0,4463	EBITDA
					1	0,1618	ALAV
						1	TAM

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: QTOB é o Q de Tobin, MTB o *Market-to-book*, DY é o *dividend yield*, o ROE significa o *return on equity*, o ALAV representa a alavancagem e o TAM corresponde ao tamanho da empresa.

Verificou-se que as variáveis com maior correlação em relação ao Q de Tobin foram Tamanho e *Market-to-book*, porém, influenciando de forma negativa, ou seja, quanto menor a empresa, mais impacto ela irá gerar no Q de Tobin; e quanto menor a geração de valor percebido pelo mercado, maior será o impacto no Q de Tobin. De forma oposta, o EBITDA teve a menor correlação com o Q de Tobin, o que retrata pouca representatividade na hora de se fazer um investimento.

Ao analisarmos o *Market-to-book*, vemos que tanto o Tamanho quanto o dividendo possuem os maiores valores de correlação, corroborando na geração de valor aquelas empresas que distribuem mais dividendos por ação e que são maiores. Desta forma, o mercado visualiza um maior valor de mercado dessas empresas. Já a alavancagem é a variável com menor correlação, pouco corroborando para a criação de valor de uma empresa.

4.2. Resultados dos modelos econométricos

Ao verificarmos a tabela 6, percebemos que a proxy que tem a maior influência no Q de Tobin é o tamanho. No entanto, este apresenta uma correlação negativa, ou seja, empresas menores possuem maior incentivo para investir em projetos novos, uma vez que seu valor de mercado supera os seus custos de projeto.

O ROE, conforme tabela 6, mostrou-se a segunda proxy mais relevante para o modelo 2, apresentando uma correlação positiva para o Q de Tobin, significando que, ao obtermos um retorno positivo do lucro líquido sobre o patrimônio líquido, estamos gerando valor por meio de nossos investimentos em projetos novos.

Tabela 6 – Resultado do modelo econométrico com efeitos fixos do Q de Tobin

Variável Dependente: QTOB				
	coeficiente	erro padrão	razão-t	p-valor
const	12,8735	0,574577	22,41	250e-096***
DY	-0,0256857	0,00578221	-4,442	9,55e-06***
ROE	0,186425	0,0278363	6,697	2,98e-011***
TAM	-0,765618	0,0391894	-19,54	5,03e-076***
Média var. dependente				D.P. var. dependente = 1,742
F(246,1523) LSDV = 41,64574				P-valor (F) = 0,00000
R ² = 0,87058				Crítério de Schwarz = 5216,193
rô = -0,348215				Durbin-Watson = 2,209302

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: *, **, *** correspondem ao nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

A variável Const é o intercepto da reta da regressão referente ao alfa do modelo 2, DY corresponde ao *dividend yield*, ROE corresponde ao *Return on Equity* (lucro líquido sobre patrimônio líquido) e TAM significa tamanho da empresa dado pelo logaritmo neperiano do Ativo Total.

O dividendo foi a proxy que apresentou a menor correlação com a variável dependente analisada no modelo 2, conforme a tabela 6 demonstra. Dessa forma, percebemos que a distribuição de dividendos impacta pouco e de forma negativa no Q de Tobin, ou seja, empresas que distribuem menos dividendos investem em projetos novos que criam valor às empresas.

Ao observarmos a tabela 6, podemos inferir que o modelo 2 é significativo ao nível de 1% por meio do teste F, cujo p-valor foi zero, ao compararmos com o nível de significância adotado de 5%. Portanto, aceita-se a hipótese de que as proxies do modelo 2 influenciam no valor do Q de Tobin. Este modelo também representa um R^2 com valor de 0,87058, o que demonstra um poder de explicação das variações das proxies do modelo 2 em aproximadamente 87%.

Buscando avaliar a criação de valor de uma perspectiva diferente é que propomos o modelo 3 de regressão, onde a variável dependente utilizada é o *Market-to-book*. Conforme observamos na tabela 7, a proxy com maior representatividade é o tamanho, impactando de forma positiva o valor do *Market-to-book*, ou seja, quanto maior a empresa, maior será o seu valor de mercado.

As proxies que impactaram de forma negativa foram o ROE e a alavancagem, conforme tabela 7, demonstrando que quanto maior o retorno sobre o patrimônio líquido e quanto maior a empresa estiver alavancada, menor será o seu valor de mercado. A explicação para o impacto negativo do ROE se dá pelo fato de não saber como este lucro será realocado para investimentos futuros que gerem valor, podendo ficar no caixa, ser investidos em projetos ou ser distribuídos em forma de dividendos para os acionistas; já a alavancagem se explica pelo fato dos

investidores serem avessos ao risco, uma vez que empresas alavancadas podem ter muitos ganhos, mas podem ter perdas na mesma proporção que ganhariam. Portanto, os resultados do ROE contrariam os resultados de Lima, Lima e Neves Júnior (2012), em que apresentavam baixa significância e que não explicavam o valor de mercado.

Os dividendos resultaram positivos, quando verificada a tabela 7, onde vemos que, quanto maior a distribuição de dividendos, maior será o valor de mercado da empresa. Isto pode ser explicado pelo fato de investidores de longo prazo verem que seus investimentos estão retornando.

Tabela 7 – Resultado do modelo econométrico com efeitos fixos do Market-to-book

Variável Dependente: MTB				
	coeficiente	erro padrão	razão-	p-valor
const	-20,7711	3,66856	-5,662	1,79e-08***
DY	0,136233	0,0368627	3,696	0,0002***
ROE	-0,524007	0,178494	-2,936	0,0034***
ALAV	-0,104421	0,0244925	-4,263	2,14e-05***
TAM	1,40652	0,249996	5,626	2,19e-08***
Média var. dependente = -0,055287		D.P. var. dependente = 6,928000		
F(246,1523) LSDV = 12,37133		P-valor (F) = 4,3e-233		
R ² = 0,667520		Critério de Schwarz = 11779,61		
rô = -0,509914		Durbin-Watson = 2,752402		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: *, **, *** correspondem ao nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

A variável Const é o intercepto na reta de regressão referente ao alfa do modelo 3, DY corresponde ao *dividend yield*, ROE corresponde ao *Return on Equity* (lucro líquido sobre patrimônio líquido) e TAM significa tamanho da empresa dado pelo logaritmo neperiano do Ativo Total.

Ao analisarmos a tabela 7, percebemos que as todas as proxies, DY, ROE, ALAV e TAM, possuem um nível de significância de 1%; além disso, o teste F possui um p-valor de $4,3 \times 10^{-233}$, sendo este número praticamente 0, o que nos leva a crer que o modelo 3 é significativo a um nível de 1%. Dessa forma, aceita-se a hipótese de que o modelo 3 é influenciado por suas proxies, explicando, assim, a variável dependente *Market-to-book*. Ainda em relação à tabela 7, podemos observar um R^2 com valor de 0,667520, o que implica que o modelo 3 tem o poder explicativo de 66,75%, aproximadamente, da variação das proxies.

5. Conclusão

O presente trabalho procurou investigar a relação entre a criação de valor e o desempenho financeiro das companhias listadas na B3 durante o período de 2007 a 2017,

utilizando cinco desempenho financeiro; para a análise estatística, utilizaram-se a estatística descritiva, a matriz de correlações e o modelo de regressão linear multivariada em dados em painel desbalanceados, baseando-se em uma amostra que compreendia 3.674 observações. Como variáveis dependentes, foram utilizados o Q de Tobin e o *Market-to-book*, para explicar a criação de valor nas empresas.

Esta pesquisa contribui para a academia no sentido de haver poucos estudos acerca do *Market-to-book* e do Q de Tobin, em relação às proxies de desempenho financeiro e como os dividendos impactam na criação de valor de uma empresa.

Ao analisarmos os resultados do Q de Tobin, percebemos que as variáveis que mais impactam seu valor são o Tamanho da empresa e o ROE, sendo que as menores companhias conseguem gerar maior valor e, quanto maior o retorno sobre o patrimônio, maior será o valor percebido pelo Q de Tobin; entretanto, os dividendos pouco impactaram na criação de valor.

Ao verificarmos o *Market-to-book*, percebemos que tanto o tamanho como os dividendos o impactam de forma positiva, ou seja, companhias maiores e que distribuem bons dividendos têm uma maior geração de valor, enquanto o ROE e a alavancagem apresentam uma correlação negativa, corroborando para que empresas alavancadas e com maiores retornos não gerem valor.

Ressalta-se que os referidos indicadores explicam apenas uma parte da variação dos valores do Q de Tobin e *Market-to-Book*, o que demonstra que outras variáveis também exercem influência sobre as respectivas variáveis. Alguns elementos intrínsecos a cada empresa podem não ter sido captados pelas variáveis escolhidas, como diferentes formas de estrutura de capital, governança corporativa e conjuntura econômica durante o período analisado.

Os dividendos apresentaram um resultado negativo e de pouco impacto, no que diz respeito à correlação quanto à geração de valor através do Q de Tobin; já quando analisamos a sua representatividade no *Market-to-book*, apresentam um impacto positivo e mais representativo, de forma que acrescentam valor. Esta divergência de resultados pode ser justificada pelo fato da criação de valor ser algo difícil de mensurar de forma contábil, uma vez que ela depende de fatores tangíveis e intangíveis, conforme afirmam Kayo et.al. (2006). Dessa forma, não conseguimos definir com precisão a sinalização dos dividendos em relação à criação de valor.

Como sugestão para trabalhos futuros, sugere-se utilizar o *payout* como variável explicativa para os dividendos e o ROIC (*return on invested capital*) ou ROA (*return on assets*)

e, comparando-os com as variáveis Q de Tobin e *Market-to-book*, verificar como a criação de valor ocorre ano a ano, no período ou mesmo em setores diferentes, por meio de variáveis *dummy*.

Referências

Akhtar, S. (2018). Dividend payout determinants for Australian Multinational and Domestic Corporations. *Accounting and Finance*, v. 58, pp. 11-55.

Barnett, V; & Lewis T. (1994). *Outliers in Statistical Data*. J. Wiley & Sons.

Bueno, A. F. (2002). Os dividendos como estratégias de investimentos em ações. *Revista de Contabilidade & Finanças*, São Paulo, v. 13, n. 28, p. 39-55.

Carvalho, P. F.; Maía, V. M.; Lousada, L. C.; & Gonçalves, M. A. (2017). Desempenho Setorial de Empresas Brasileiras: um estudo sob a ótica do Roe, Q de Tobin e Market to Book. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, ISSN 2238-5320, UNEB, Salvador, v. 7, n. 1, pp. 149-163.

Castro, M. L.; & Freire, H. V. L. (2005). A relação entre lucros anormais e dividendos: um estudo empírico das empresas com ações negociadas na Bovespa. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 5, 2005, São Paulo. Anais eletrônicos. São Paulo: FEA-USP.

Copeland, T. E.; Koller, T.; & Murrin, J. (2006). *Avaliação de empresas-valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas*. Pearson Makron Books.

De Cesari, A.; & Ozkan, N. (2014). Executive incentives and payout policy: Empirical evidence from Europe. *Journal of Banking & Finance*, v. 55, pp. 70-91.

Decourt, R. F.; Procianoy, J. L.; & Pietro Neto, J. (2007). As variações nas distribuições dos proventos em dinheiro sinalizam variações nos lucros futuros? XXXI Enanpad (Anais...).

Fávero, L. P.; Belfiore, P.; Silva, F. L.; & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados: Modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Figueiredo, A. C. (2008). O conteúdo informativo de dividendos: evidências no Brasil. In: II Encontro Brasileiro de Finanças.

Fischmann, A. A.; & Zilber, M. A. (1999). Utilização de Indicadores de Desempenho para a Tomada de Decisões Estratégicas: Um Sistema de Controle. *Revista de Administração da Mackenzie*, ano 1, n. 1, pp. 9 – 25, 1999.

Fonteles, I. V.; Peixoto Junior, C. A.; Vasconcelos, A. C.; & De Luca, M. (2012). Política de dividendos das empresas participantes do Índice de Dividendos da BM&FBovespa. *Revista Contabilidade Vista & Revista*, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 23, n. 3, pp. 173 -204.

Forti, C. A. B; Peixoto, F. M.; & Alves, D. L. (2015). Fatores determinantes do pagamento de dividendos no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 26, n. 68, p. 167-180.

Freire, H. V. L.; & Lima, I. S. (2003). O comportamento dos dividendos versus lucros anormais. *Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*, v. 27.

Freire, H. V. L; Zatta, F. N; Dalmácio, F. Z; Louzada, L. C; & Nossa, V. (2005). Dividendos e lucros anormais: um estudo nas empresas listadas na Bovespa. *Revista de Contabilidade & Finanças*, v. 16, n. 39, pp. 47-67.

Gonzalez, P. G. (1998). As mudanças nas políticas de dividendos e o mercado financeiro. *Caderno de Estudos – FIPECAFI*, v. 10, n. 19, pp. 70-81.

Gordon, M. J. (1963). Optimal investment and financing policy. *Journal of Finance*. v. 28, n. 2, pp. 264-272.

Guest, N. M.; Kothari, S. P.; & So, E. C. (2017). Flight-To-Dividends: The Role of Earnings in Periods of Capital. Scarcity.

Gujarati, D. N. (2011). *Econometria básica*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH.

Júnior, W.T; & Valle, M. R. (2015). Estrutura de capital: o papel das fontes de financiamento nas quais companhias abertas brasileiras se baseiam. *Revista Contabilidade e Finanças*, v. 26, n. 69, pp. 331-344.

Junior, F. H. F. C.; & Yoshinaga, C. E. (2012). Coassimetria, cocurtose e as taxas de retorno das ações: uma análise com dados em painel. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, v. 13, n. 1.

Kayo, E. K. (2006). Ativos intangíveis, ciclo de vida e criação de valor. *Revista de administração contemporânea*, v. 10, n. 3, pp. 73-90.

Kanwal, M.; & Hameed, S. (2017). The Relationship between Dividend Payout And Firm Financial Performance. *Research in Business and Management*, v. 4, n. 1, pp. 5-13.

Kulchania, M. (2016). Cost Structure and Payout Policy. *Financial Management* v. 45, pp. 981-1009.

Kuronuma, A. M.; Lucchesi, E. P.; & Famá, R. (2004). Retornos anormais acumulados das ações no período pós-pagamento de dividendos: um estudo empírico no mercado brasileiro. In: *Congresso USP de Controladoria e Contabilidade*.

Leite, M; Bambino, A. C.; & Nelson, H. (2017). Relação entre política de dividendos e desempenho econômico financeiro e empresas brasileiras e chilenas. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, v. 7, n. 1, p. 205.

Lintner, J. (1962). Dividends, earnings, leverage, stock prices and the supply of capital to corporations. *The Review Economics and Statistics*, v. 44, n. 3, pp. 243-269.

Martins, A. I.; & Famá, R. (2012). O que revelam os estudos realizados no Brasil sobre política de dividendos? *Revista de Administração de Empresas*, v. 52, n. 1, pp. 24-39.

Martins, G. A.; & Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas.

Miller, M. H.; & Modigliani, F. (1961). Dividend policy, growth, and the valuation of shares. *The Journal of Business*, Chicago, v. 34, n. 4, pp. 411-433.

Nakamura, W. T. (2007). Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro: análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 18, n. 44, pp. 72-85.

Nossa, S. N.; Nossa, V.; & Teixeira, A. J. C. (2007). As empresas que distribuem dividendos são mais eficientes? In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 7, (Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo), São Paulo. Anais... São Paulo: USP.

Novis Neto, J. A; & Saito, R. (2003). Pagamentos de dividendos e persistência de retornos anormais das ações: evidência do mercado brasileiro. *RAUSP-Revista de Administração*, v. 38, n. 2, pp. 135-143.

Parmenter, D. (1998). Key performance indicators: how to introduce quality reporting procedures to your business. *Chartered Accountants Journal of New Zeland*.

Pattenden, K; & G. Twite. (2008). Taxes and dividend policy under alternative tax regimes. *Journal of Corporate Finance* v.14, pp. 1–16.

Pindyck, R. S.; & Rubinfeld, D. L. (2004). *Econometria: modelos e previsões*. Ed. 4. São Paulo: Atlas.

Rabelo, G. B. (2017). A Distribuição de Dividendos como Ferramenta Sinalizadora de Desempenho Futuro nas Companhias Listadas Na BM&FBovespa. *Revista Universo Contábil*, v. 13, n. 3.

Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, United Kingdom, v. 87, n.3, pp. 355-374.

Toit, E; & Wet, J. (2007). Return on Equity: A Popular, But Flawed Measure of Corporate Financial Performance. *South African Journal of Business Management*, Vol. 38, No. 1, pp. 59-69.

Weston, J. F.; & Copeland, T. E. (1992). *Managerial finance*. Dryden Press.

Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT.