

Política de Dividendos e Volatilidade do Preço das Ações das Empresas Brasileiras de Capital Aberto

ARTHUR ANTONIO SILVA ROSA
MESTRANDO EM ADMINISTRAÇÃO - UFU
FLÁVIA BARBOSA DE BRITO ARAÚJO
MESTRANDA EM ADMINISTRAÇÃO - UFU
PABLO ROGERS SILVA
PROFESSOR DOUTOR - UFU

Resumo

A distribuição de dividendos é uma forma remuneração dos acionistas, que pode indicar as perspectivas de uma empresa e estudos anteriores indicam que a política de dividendos adotada pela empresa pode influenciar na volatilidade do preço da sua ação. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é analisar a relação entre a política de dividendos, a partir de duas das suas principais medidas – *dividend yield* e *payout* – e a volatilidade do preço das ações (VPA) no mercado brasileiro no período de 2010 a 2018: a amostra final foi composta por 357 empresas listada na B3 (Brasil, Bolsa e Balcão). Foi utilizado como metodologia dois modelos de regressão linear múltipla, com efeitos fixos e estimandos por dados em painel. Os resultados apontaram que as principais variáveis da política de dividendos influenciam de forma negativa a VPA, isto é, dado uma redução no *dividend yield* ou pagamento de dividendos, há um aumento na volatilidade do preço das ações das empresas brasileiras. Além disso, a alavancagem apresentou uma relação positiva com a VPA, enquanto o valor de mercado e o tamanho da companhia, apresentaram uma relação negativa com a variável dependente. Já a volatilidade do lucro, não apresentou significância estatística. A pesquisa contribui com a literatura por explorar um tema ainda sem consenso no cenário nacional, e trouxe implicações práticas para investidores e gestores, pois as informações sobre o *dividend yield* e o pagamento de dividendos podem auxiliar os mesmos a analisar e executar estratégias mais precisas sobre a análise financeira da empresa e na tomada de decisão sobre investimentos.

Palavras-chave: Volatilidade; Política de Dividendos; Mercado de Capitais Brasileiro.

1 Introdução

Durante anos pesquisadores como Lintner (1956), Miller e Modigliani (1961), Gordon (1963), Elton e Gruber (1970), Pettit (1972), Black e Scholes (1974) e outros, buscaram explicar os sinais emitidos pela política de dividendos em relação aos preços das ações. Hooi, Albaity e Ibrahimy (2015) salientam que a política de dividendos está entre os principais fatores que os investidores julgam necessário ao analisar uma decisão de investimento. Desta forma, Al-Malkawi (2007), enfatiza que as divulgações sobre o aumento ou redução dos dividendos, tornam-se um mecanismo de transmissão de informação ao mercado sobre as perspectivas da empresa. No entanto, os estudos sobre a política de dividendos ainda são considerados os mais controversos das finanças corporativas (Martins & Famá, 2012).

As implicações sobre a política de dividendos se manifestaram no início na década de 1950, com os estudos seminais de Lintner (1956) em busca do modelo ideal de distribuição de dividendos e por Miller e Modigliani (1961) tornando-se ponto de partida para discussões, com a teoria da irrelevância da política de dividendos na maximização do valor da empresa. Desde então, estudiosos como Gordon (1963), Elton e Gruber (1970), Pettit (1972), Black e Scholes (1974) dentre outros, apresentaram pesquisas que relacionavam a política de dividendos e a volatilidade do preço das ações (VPA).

Nesse sentido, vários resultados foram apresentados ao longo do tempo, como por exemplo, os de Black e Sholes (1974) que mencionam que uma redução no pagamento de dividendos de uma empresa pode causar uma queda temporária no preço das ações. Shiller (1981) e Leroy e Porter (1981) apontam que a volatilidade do mercado de ações é muito maior do que poderia ser justificado por mudanças nos dividendos. Adicionalmente, Baskin (1989) relata uma ligação positiva entre o preço das ações das companhias através do *dividend yield*.

Trazendo para a atualidade, Hussainey, Mgbame e Chijoke-Mgbame (2011) sinalizam uma associação positiva entre o rendimento de dividendos, e em contrapartida, uma relação negativa para pagamento de dividendos e volatilidade do preço da ação. Hashemijoo, Ardekani e Younesi (2012), Hooi *et al.* (2015) e Zainudin, Mahdzan e Yet (2018) encontraram uma relação negativa entre a volatilidade do preço das ações com as duas medidas principais da política de dividendos. Haque, Jahiruddin e Mishu (2019) encontraram uma ligação negativa para *dividend yield* e positiva para pagamento de dividendos.

No cenário brasileiro, os estudos sobre a política de dividendos são considerados recentes se destacando a partir da década de 1990 (Martins & Famá, 2012), com as pesquisas de Procianoy e Poli (1993), Procianoy e Verdi (2003), Perobelli, Zanini e Santos (2009), De Pietro Neto *et al.* (2011), Martins e Famá (2012) e Silva e Machado (2015) e outros. Procianoy e Verdi (2003 e 2009) detectaram retornos anormais quando anunciados os pagamentos de dividendos. Silva e Machado (2015) apontaram que quanto mais elevado o *dividend yield* menor o risco a ser enfrentado pelo acionista. Em geral, os estudos apontam diversos resultados, algumas pesquisas indicam que o aumento no pagamento de dividendos aumenta o preço das ações e outras que o aumento no pagamento de dividendos reduz o preço das ações (Black & Scholes, 1974). Desta forma, a política de dividendos tem apresentado implicações práticas e relevantes em relação aos preços das ações, tornando-se uma ferramenta importante para as estratégias das empresas (Hussainey *et al.*, 2011).

A partir do contexto apresentado surgiu a seguinte situação problema: **Qual a influência da política de dividendos sobre a volatilidade do preço das ações das empresas**

brasileiras de capital aberto? Diante do exposto, este artigo tem por objetivo analisar a relação entre a política de dividendos das empresas e a volatilidade do preço das ações negociadas na B3 no período de 2010 a 2018.

Essa pesquisa apresenta-se relevante, pois auxiliará os investidores e gestores nas estratégias para a tomada de decisão de investimentos, de modo que possam analisar e prever os sinais da política de dividendo da companhia e que por vezes influenciam na VPA. Oferece ainda, informações que dizem respeito a VPA, pois, quanto mais elevada for à volatilidade de uma ação, maior será a oscilação do preço, e assim o risco de ganhar ou perder ao negociar determinada ação.

Este artigo contribui com a literatura ao analisar dois modelos que relacionam a política de dividendos e a VPA. Os modelos propostos investigam separadamente as principais variáveis do estudo, de modo a verificar qual modelo apresenta implicações mais significativas em relação a VPA. Em síntese, os resultados deste estudo destacam que as principais variáveis da política de dividendos apresentaram uma relação negativa e significativa com a volatilidade do preço das ações, isto é, dado uma redução no *dividend yield* e no pagamento de dividendos há um aumento na volatilidade do preço das ações das empresas brasileiras.

Além da introdução, este artigo apresentará a revisão da literatura, seguido pela metodologia utilizada, a análise dos resultados encontrados, e por fim, as considerações finais do estudo.

2 Referencial Teórico

2.1 Volatilidade do Preço da Ação e Política de Dividendos

As pesquisas sobre as implicações da política de dividendos se tornaram ponto de partida a partir dos estudos de Lintner em 1956, que buscava determinar a política ideal de dividendos das empresas. A princípio as finanças corporativas tratavam a política de dividendos como uma escolha de como e quanto seria distribuído os lucros da empresa para seus acionistas. Com o passar dos anos, o tema tem se tornado mais comum entre os assuntos corporativos financeiros e as evidências apresentaram mais que uma simples distribuição (Hussainey et al., 2011). Assim, a política de dividendos não se restringe apenas em distribuir os lucros da empresa, mas em avaliar, projetar e aplicar com eficácia as estratégias ao longo do tempo.

A política de dividendos também apresenta implicações práticas e relevantes nas mudanças de preços das ações, pois é uma parte importante das estratégias de financiamento de longo prazo da empresa, uma vez que, refere-se a um meio de distribuição dos lucros, através de pagamento aos seus acionistas/investidores, e até mesmo direcionando a empresa por meio de reinvestimento na empresa e recompra de ações (Hussainey et al., 2011).

Desta forma, Miller e Modigliane (1961) ressaltaram que a política de dividendos em relação ao preço de uma ação é de suma importância para entender o mercado de capitais, dada a política de investimentos. Gordon (1963) destaca que a partir de um cenário baseado em incertezas, os investidores tem como preferência receber dividendos o quanto antes. Fama, Fisher, Jensen e Roll (1969) também apresentaram estudos que ressaltaram que o mercado de ações pode ser considerado eficiente, de modo que os preços das ações se ajustam velozmente às novas informações.

Nesse sentido, vários estudiosos ao longo dos anos, exploraram a ligação entre a política de dividendos e a volatilidade do preço das ações a fim de detectar suas implicações, dentre eles se destacam, Miller e Modigliani (1961), Gordon (1963), Elton e Gruber (1970), Pettit (1972), Black e Scholes (1974), Al-Malkawi (2007), Hussainey *et al.* (2011), Hashemijoo *et al.*

(2012), Hooi *et al.* (2015), Zainudin *et al.* (2018), Haque *et al.* (2019), entre outros. Todavia, os estudos apresentaram controvérsias, de modo que algumas pesquisas são consistentes com a hipótese de que o aumento no pagamento de dividendos aumenta o preço das ações e outras que o aumento no pagamento de dividendos reduz o preço das ações (Black & Scholes, 1974).

Assim, várias teorias foram criadas para explicar a associação entre essas variáveis, de modo a dividir opiniões. Dentre elas, a teoria sobre o efeito clientela, o efeito de informação ou sinalização e a teoria do pássaro na mão (Hussainey *et al.*, 2011).

Miller e Modigliani (1961) acreditavam, na existência de preferências de investimentos: o efeito clientela diz respeito aos investidores que preferem ações de empresas que satisfaçam sua necessidade particular. Assim, as empresas podem atrair ou até mesmo afastar clientes com base em suas políticas de dividendos (Elton & Gruber, 1970) de acordo com a taxa de pagamento específica de cada organização (Miller & Modigliani, 1961).

Desta forma, argumenta-se que os investimentos muitas vezes são influenciados pelo comportamento dos investidores em relação a política de investimentos e aos tipos de riscos de modo que os mesmos buscarão obter informações disponíveis para a tomada de decisão e para reduzirem as possíveis incertezas do mercado. Assim, através da hipótese da sinalização, o mercado pode transmitir sinais sobre as organizações em relação ao desempenho, de modo que alterações nas políticas de dividendos influenciam as variações nos preços das ações, provenientes da distribuição dos lucros (Loss & Sarlo Neto, 2003). Pettit (1972) apoia a hipótese de que o mercado faz uso de anúncios de alterações nos pagamentos de dividendos para avaliação do valor de um título, e que investidores atuam com base nas informações a serem anunciadas.

Do ponto de vista de Al-Malkawi (2007), em um mundo de incerteza e assimetria de informação, deve-se considerar que os dividendos são avaliados diferentemente dos lucros acumulados (ganhos de capital) e assim os investidores tendem a preferir pagamentos de dividendos/dinheiro imediato na mão – teoria do pássaro na mão. Entretanto, existem outros que preferem ter ganhos de capital para reduzir o impacto tributário, apesar de críticas sobre esses argumentos (Al-Malkawi, 2007; Hussainey *et al.*, 2011).

Esse tratamento diferenciado em relação aos dividendos se refere ao fato de os dividendos receberem uma taxa tributária mais alta do que quando o ganho de capital é realizado na venda de uma ação, decorrendo de uma desvantagem fiscal no pagamento de dividendos, porém, os dividendos funcionam como um sinal dos fluxos de caixa esperado, sendo uma forma de sinalização da administração para enviar um sinal positivo sobre as perspectivas futuras do mercado e no preço das ações (Pettit, 1972; Hussainey *et al.*, 2011).

2.3 Evidências empíricas

Apesar dos estudos sobre a política de dividendos e preço das ações se mostrarem contraditórios, diversas pesquisas relacionam a política de dividendos como forma de estratégia de investimento através da influência no preço das ações. Black e Sholes (1974) mencionam que uma redução no pagamento de dividendos de uma empresa pode causar uma queda temporária no preço das ações e argumentam que o melhor método para testar os efeitos das políticas de dividendos sobre os preços das ações é testar os efeitos do *dividend yield* nos retornos das ações. No entanto, Shiller (1981) e Leroy e Porter (1981) encontraram que a volatilidade do mercado de ações é muito maior do que poderia ser justificado por mudanças nos dividendos.

Em um estudo realizado na Austrália, Ball, Brown, Finn e Officer (1979) concluíram que existe uma relação positiva significativa entre a política de dividendos adotada pelas companhias e o retorno de suas ações. Segundo Baskin (1989), em um estudo realizado com empresas americanas, as práticas distribuição de dividendos das empresas (utilizando como parâmetro o *dividend yield*) possuem uma relação positiva com o preço das ações das companhias. Ainda de acordo com a pesquisa, a volatilidade dos retornos, o tamanho da empresa afeta negativamente a volatilidade dos preços de suas ações, já a volatilidade dos retornos e o valor de sua dívida, influenciam de forma positiva tal variável.

Hussainey *et al.* (2011) utilizaram uma amostra de empresas listadas na Bolsa de Londres para analisar a política de dividendos corporativos, e enfatizou que é um dos principais impulsionadores das mudanças no preço das ações no Reino Unido. Portanto, sinalizam uma relação positiva entre o rendimento de dividendos e volatilidade no preço das ações (VPA), e uma relação negativa entre a taxa de pagamento de dividendos e VPA.

Hashemijoo *et al.* (2012) com foco nas empresas de produtos de consumo listadas na bolsa de valores da Malásia, durante 2005 a 2010, encontraram uma relação negativa entre a volatilidade do preço das ações com as duas medidas principais da política de dividendos: *dividend yield* e pagamento de dividendos.

Hooi *et al.* (2015), em uma pesquisa realizada com 319 empresas malasianas encontraram uma relação negativa entre a política de dividendos relacionada ao pagamento de dividendos e VPA. Em relação às variáveis de controle, os autores identificaram relações significantes e positivas entre VPA e dívidas de longo prazo, volatilidade de ganhos e uma relação negativa com o tamanho da empresa, enquanto o crescimento dos ativos não apresentou significância estatística.

Resultado semelhante foi encontrado por Zainudin *et al.* (2018), utilizando empresas da Bolsa de Valores da Malásia concluíram que tanto rendimento de dividendos quanto pagamento de dividendos influenciam negativamente a VPA, efeito que é potencializado no período pós-crise. Também encontraram que a VPA possui uma relação negativa com o tamanho da companhia. Já a volatilidade dos lucros e a taxa de crescimento se relacionaram de forma positiva com a VPA, enquanto a alavancagem não apresentou indícios que afete tal variável.

Haque *et al.* (2019), também encontraram uma relação negativa entre as variáveis, tendo como amostra empresas manufactureiras listadas na Bolsa de Valores de Dhaka (DSE) de Bangladesh: as variáveis relacionadas a rendimento de dividendos e o tamanho da empresa apontaram uma relação inversa e significativa, por outro lado pagamento de dividendos apresentou associação positiva com a volatilidade do preço das ações.

No Brasil, alguns estudos como de Procianoy e Verdi (2003), Perobelli *et al.* (2009), De Pietro Neto *et al.* (2011), Martins e Famá (2012) e Silva e Machado (2015) buscaram entender a relação entre volatilidade dos preços e política de dividendos. Essas pesquisas proporcionaram vários métodos e uma diversidade de resultados, ou seja, ainda existe controvérsias sobre o tema.

Procianoy e Verdi (2003) pesquisaram sobre o efeito clientela no mercado brasileiro por meio do estudo de eventos, no período de 1989 a 1993. Os resultados apontam que apenas 5% das ações comportaram-se conforme o esperado no primeiro dia após o pagamento dos dividendos, e 47% apresentaram que o preço da ação no primeiro dia *ex-dividend* foi maior do que na data em que a ação tinha direito a receber dividendos.

Em 2009, Procianoy e Verdi, produziram um estudo dando continuidade ao realizado em 2003 e identificaram resultados semelhantes além de confirmam a teoria da sinalização, uma vez detectados retornos anormais nos dias próximos ao pagamento de dividendos, quando

anunciados por meio de reunião de Conselho de Administração, em contraposição os resultados contrariam o efeito clientela.

Em contrapartida, Perobelli *et al.* (2009) promoveram uma pesquisa para discutir os impactos do pagamento de proventos sobre os preços das ações, na data *ex* direito, de empresas maduras e em expansão, considerando-se ainda o efeito da classe da ação (ordinária ou preferencial) sobre os resultados. Considerou 61 ações, entre ordinárias e preferenciais, de 43 empresas, juntamente com informações sobre Dividendos e/ou Juros sobre Capital Próprio no período de 1996 a 2005. Os resultados revelaram que a estratégia de curto prazo de comprar ações na última data com direito ao recebimento dos proventos e vender a ação na primeira data *ex* direito e recebendo os dividendos, para as ações ordinárias e preferenciais de empresas maduras e para as ações ordinárias de empresas em expansão, não tem sido vantajosa no mercado brasileiro.

As pesquisas de Medeiros e Van Doornik (2008) investigaram a relação empírica entre retorno acionário, volatilidade dos retornos e volume de negócios no mercado de ações brasileiro (Bovespa), no período de 03/01/2000 a 29/12/2005. Os resultados indicaram uma correlação fraca, porém positivamente significativa, entre dividendos e as variações do volume de negócios, como também uma relação positiva entre volatilidade de retornos e volume de negócios. Os autores enfatizaram ainda, que na literatura os estudos destacam que as flutuações de preço tendem a aumentar se houver um alto volume de negócios, especialmente em tempos de euforia nos mercados.

Referente aos anúncios a distribuição de proventos, de Pietro Neto *et al.* (2011) pesquisaram a teoria da sinalização, por meio das notícias transmitidas aos investidores, no período de 1998 a 2006. Os testes consideraram a presença de retornos anormais e acumulados, quando o mercado estava operando em níveis diferentes de volatilidade e de sentido de mercado. Considerando o sentido de mercado, quando o mercado operava em alta, os resultados encontrados em relação aos retornos anormais médios, favoreceram o pagamento simultâneo de Juros Sobre o Capital Próprio e dividendos.

Martins e Famá (2012) produziram uma revisão da literatura sobre política de dividendos no Brasil e suas tendências, com foco nos estudos empíricos realizados no período de 1990 até 2010. Os autores destacam que as tendências dos estudos empíricos estão relacionadas com a relevância da política de dividendos no mercado brasileiro; confirmação da existência de problemas de agência; efeito clientela; sinalização e influência dos tributos na definição da política de dividendos. Salientam que os estudos que apresentaram as variáveis de maior relevância relacionadas as determinantes da política de dividendos são o lucro líquido, fluxo de caixa, o porte da empresa e menor endividamento.

Silva e Machado (2015) investigaram a possível influência do *dividend yield* na VPA, e os resultados apontaram uma relação negativa entre variáveis. Também encontraram uma relação positiva com a dívida de longo prazo e negativa com o tamanho da empresa, já a volatilidade dos lucros não apresentou significância estatística.

Leite, Bambino e Hein (2017) analisaram a relação entre a política de dividendos e desempenho econômico financeiro em empresas brasileiras e chilenas, no período de 2009 a 2013. Os autores destacaram que as decisões acerca da política de dividendos estão atreladas diretamente aos resultados das organizações, de modo a refletir no desempenho econômico financeiro. Os resultados encontrados apresentaram influência negativa entre o conjunto de variáveis do grupo da política de dividendos no grupo de variáveis de desempenho econômico financeiro.

Em um estudo bibliométrico sobre dividendos no Brasil no período de 2008 a 2017, De Sousa, Penedo e Pereira (2018) destacaram que as distribuições dos lucros são utilizadas para amenizar os conflitos de agência, o efeito clientela e a tributação, sendo fatores importantes para pagamento de dividendos. Os resultados apontaram que a política de dividendos se mostrou relevante nos últimos dez anos, na área acadêmica brasileira principalmente em finanças corporativas, assim como assunto para as principais revistas brasileiras.

Ao analisar a influência da flexibilidade financeira, exercida sob a forma de capacidade de endividamento, na distribuição de dividendos de 614 companhias brasileiras de capital aberto no período entre 2011 e 2016, Rodrigues, Fodra, Ribeiro e Cruz (2019) destacaram que as empresas detentoras de capacidade de endividamento distribuem um maior volume de dividendos. Apontaram ainda, que empresas maiores, mais lucrativas, mais líquidas e com maiores oportunidades de crescimento distribuem mais dividendos, enquanto que empresas mais endividadas, com maior volume de investimentos e com resultados mais voláteis distribuem uma menor proporção de dividendos.

3 METODOLOGIA

O objetivo deste estudo foi analisar a relação entre distribuição de dividendos e a volatilidade das ações, para tanto, a amostra envolveu as empresas brasileiras que possuem o registro ativo ou cancelado na B3 no período de 2010 a 2018. Enfatiza-se que o recorte temporal para a análise a partir de 2010, tem por base na adoção dos novos padrões financeiros (*International Financial Reporting Standards - IFRS*).

A primeira fase da coleta de dados, foi pautada em informações publicadas no banco de dados do *software* Economatica® e envolveu uma amostra de 632 empresas entre ativas e canceladas, com exclusão das empresas financeiras e companhias de seguros, devido às peculiaridades quanto à estrutura de capital dessas empresas. Posteriormente, foram excluídas as empresas que não apresentaram informações financeiras para a análise, com destaque aquelas com valores menores que 3 anos consecutivos para o período analisado da pesquisa, e, portanto, a amostra finalizou com 357 empresas.

Optou-se por não se distinguir a distribuição de dividendos dos juros sobre o capital próprio (Forti, Peixoto & Alves, 2015), ou seja, foi considerada a distribuição de recursos como um todo. E para se avaliar as implicações da política de dividendos sobre a volatilidade das ações, o presente artigo aplica técnicas de Regressão Linear Múltipla (RLM). A análise utilizou no modelo econométrico testes como *Dftis*, conforme indica Baum (2006), que a partir da análise identificaram a presença de *outliers* multivariados na amostra para algumas variáveis, considerando todos os modelos em média excluímos 35 observações.

Em relação a detectar a presença de multicolinearidade, foi realizado o teste *Variance Inflation Factor* (VIF) que apresentou em média 1,37, indicando atender aos pressupostos do teste ($VIF < 5$), conforme Fávero *et al.* (2014). Procedeu-se então aos testes de diagnóstico de Wooldridge, Wald, Chow, Breusch-Pagan LM e Hausman. Nesse sentido, os testes de Wald e Wooldridge que apresentaram valores de 0,0000 para ambos os modelos, detectaram heterocedasticidade e autocorrelação, que foram corrigidos pela técnica estatística dos erros-padrão clusterizados (Baum, 2006; Wooldridge, 2016).

No que tange o melhor modelo para análise foi aplicado o teste F de Chow que rejeitou o modelo Pooled, e posteriormente o de Breusch-Pagan Lagrangian que rejeitou a hipótese de POLLS em relação ao modelo de Efeitos Aleatórios. Ao aplicar o teste de Hausman, para sugerir qual seria o modelo mais apropriado, de Efeitos Fixos ou Aleatório, rejeitou-se então o

modelo de Efeitos Aleatórios, indicando que o modelo de Efeitos Fixos seria o mais eficiente para estimar as regressões a partir das características dos dados coletados.

3.1 Definição das Variáveis

Para examinar a associação entre a política de dividendos e VPA, a construção das variáveis e suas respectivas equações neste estudo, utiliza-se como base as pesquisas de Hashemijoo *et al.* (2012), Lashgari1 e Ahmadi (2014), Hooi *et al.* (2015) e Haque *et al.* (2019).

A variável dependente desta pesquisa é a volatilidade do preço das ações (V.PA). Como variáveis independentes este estudo empregou as principais variáveis da política de dividendos, sendo *dividend yield* e o índice de *payout*, conforme Zainudin *et al.* (2018). Tendo em vista que a volatilidade das ações pode ser influenciada pelo *dividend yield* como pelo *payout*, foram incluídas algumas variáveis de controle, de modo a garantir a robustez da análise.

Assim, o Tabela 1 retrata as variáveis da amostra e suas equações, todas estão baseadas em teorias que reforçam a associação entre as variáveis utilizadas no modelo.

Tabela 1- Descrição das Variáveis para a Pesquisa

Código	Equação	Descrição	Referencial*	SE
Variável Dependente				
V. PA	$V. PA_j = \sqrt{\sum \frac{(S_i - S_m)^2}{n - 1}}$	<p>V. PA = Vol. do Preço das ações</p> <p>S_i = Retorno contínuo mensal da ação i</p> <p>S_m = média dos retornos contínuos mensais da ação i;</p> <p>I= igual a 12, 1 ano</p>	(1) (3) (4) (5) (6) (7) e (8)	
Variáveis Independentes				
D. yield	$D. yield = \frac{\text{Dividendos Pagos por Ação}}{\text{Valor Unitário}} \times 100$	D. yield = Rendimentos dos Dividendos	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) e (8)	+/-
Payout	$Payout = \frac{\text{Pagamento de Dividendos}}{\text{Lucro Líquido}}$	Payout = Pagamento de Dividendos	(1) (2) (3) (4) (5) (6) e (7)	+/-
V.Luc	$V. Luc = \sqrt{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2}$	<p>V.Luc = Volatilidade dos Lucros</p> <p>R_i = a razão entre a receita operacional e o ativo total do ano i</p> <p>$\bar{R} = \sum_{i=1}^n R_i / n$</p> <p>n = (de 1 a 9) indica anos de 2010 a 2018.</p>	(3) (4) (5) (6) (7) e (8)	+

V. Merc	(* (Cotação x Total de Ações + Debêntures CP (Curto Prazo) e LP (Longo Prazo) + Financiamentos CP e LP + Adiantamentos de Contratos de Câmbio – Disponibilidades e Investimentos de Curto Prazo) / AT	V. Merc = Valor de Mercado	(2)	-
Alav	Dívida Total/Ativo Total	Alav = Alavancagem	(3) (4) (5) (6) e (7)	+/-
Tam	Log Ativo Total	Tam = Tamanho da Empresa	(5)	-

Fonte: Adaptação dos Autores

Nota: Variáveis: V.PA: Volatilidade do preço da ação; D.yield: Dividend Yield; Payout: Dividend Payout; V.Luc: Volatilidade do lucro; V.Mer: Valor de mercado; Alav: Alavancagem; Tam: Tamanho.

SE: Sinal Esperado *Descrição de Autores: (1) Baskin (1989), (2) Perobelli, Zanini e Santos (2009), (3) Hussainey, Mgbame e Chijoke-Mgbame (2011), (4) Hashemijoo, Ardekani e Younesi (2012), (5) Lashgari1 e Ahmadi (2014) (6) Hooi, Albaity e Ibrahimy (2015), (7) Zainudin, Mahdzan e Yet (2018) e (8) Haque, Jahiruddin e Mishu (2019).

Pela análise de estudos anteriores já mencionados, verificou-se que essas variáveis possuem influências na oscilação dos preços frente à distribuição de dividendos. Ademais, pretende-se por meio da Equação 1, avaliar tais influências:

$$V.PA_{it} = \beta_1 * D.yield_{it} + \beta_2 * Payout_{it} + \beta_3 * V.Luc_{it} + \beta_4 * V.Merc_{it} + \beta_5 * Alav_{it} + \beta_6 * Tam_{it} + E_i \quad (1)$$

Onde,

$V.PA_{it}$ = Volatilidade do preço das ações da empresa i no tempo t

$D.yield_{it}$ = Rendimento de dividendos para a empresa i no tempo t

$Payout_{it}$ = Taxa de pagamento da empresa i no tempo t

$V.Merc_{it}$ = Valor de mercado da empresa i no tempo t

$V.Luc_{it}$ = Volatilidade dos lucros da empresa i no tempo t

$Alav_{it}$ = Alavancagem é adicionada principalmente à equação de regressão como um controle variável i no tempo t

Tam_{it} = Crescimento do ativo total para a empresa i no tempo t

E_i = erro

A partir dos modelos formulados, propõem-se as hipóteses a seguir:

Hipótese (i): O Payout tem relação positiva com a volatilidade do preço das ações. A ser verificada através do modelo (I).

Hipótese (ii): O Rendimento dos Dividendos e a volatilidade do Lucro tem relação positiva com a Volatilidade do Preço das Ações. A ser testada pelo modelo (II).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados da Tabela 2, apresentam os dados tratados já com o tratamento dos outliers, onde a variável dependente do estudo (V.PA) apresentou um total de 1.380 observações, com uma média de aproximadamente 43 unidades, destacando-se a amplitude do valor dos valores máximo e mínimo da variável. Isso indica as diferenças das ações estudadas no que diz respeito à volatilidade de seu preço.

Tabela 2 - Estatística descritiva das variáveis

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão	Min	Max
V.PA	1.380	42,997	21,078	15,447	197,975
<i>D.yield</i>	2.092	3,058	5,697	0	115,850
<i>Payout</i>	2.597	0,150	6,357	0	323,989
V.Luc	2.754	0,809	16,534	0,00002	772,379
V.Merc	2.202	0,816	1,076	0,0025	13,337
Alav	2.754	1,126	28,119	0	1.455,912
Tam	2.754	14,549	2,127	3,239	20,769

Fonte: Dados da pesquisa

Nota: Variáveis: V.PA: Volatilidade do preço da ação; *D.yield*: Divend Yield; *Payout*: Dividend Payout; V.Luc: Volatilidade do lucro; V.Mer: Valor de mercado; Alav: Alavancagem; Tam: Tamanho.

Já em relação as variáveis de interesse, o *D.yield* apresentou um total de 2.092, com uma média de aproximadamente 3.058 unidades e o *Payout* 2,597 observações. Nesse sentido, com base no valor mínimo dessas variáveis, é possível observar que existem empresas que não distribuem dividendos como forma de remuneração ao acionista.

As variáveis V.Luc, Alav e Tam, foram as que apresentaram o maior número de observações na amostra, com um total de 2.754. A discrepância entre os valores máximo e mínimo da variável tamanho, também reflete a diversidade de empresas componentes da amostra, tendo como seu ativo total.

A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação de Person entre variáveis estudadas. A variável *D.Yield* apresentou uma relação negativa pequena, mas com relação definida, significativa ao nível de 5% com a Volatilidade do preço das ações (V.PA).

Tabela 3 – Matriz de correlação entre as variáveis

Variável	V.PA	<i>D. yield</i>	<i>Payout</i>	V.Luc	V.Merc	Alav	Tam
V.PA	1,000						
<i>D.yield</i>	-0,254*	1,000					
<i>Payout</i>	-0,299*	0,587*	1,000				
V.Luc	0,195*	-0,037	0,939*	1,000			
V.Merc	-0,210*	0,011	0,421*	0,041	1,000		
Alav	0,254*	-0,042	-0,003	0,009	0,199*	1,000	
Tam	-0,338*	0,080*	-0,082*	-0,177*	-0,164*	-0,107*	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

Nota: * indica significância a 5%. Variáveis: V.PA: Volatilidade do preço da ação; *D.yield*: Divend Yield; *Payout*: Dividend Payout; V.Luc: Volatilidade do lucro; V.Mer: Valor de mercado; Alav: Alavancagem; Tam: Tamanho.

A variável *Payout* também apresentou uma relação negativa pequena com variável dependente, porém, com uma intensidade maior quando comparada com o *D.Yield*. A relação se mostrou significativa para uma alfa de 5%.

As variáveis Volatilidade do lucro (V.Luc) e Alavancagem (ALAV), apresentaram uma relação positiva e fraca com a V.PA, ambas significativas ao nível de 5%. Já as variáveis Valor de mercado (Val.Merc) e tamanho (Tam) apresentaram uma relação negativa pequena com a V.PA, significativa a 5% (Hair, et al., 2015). Embora a V.Luc e o *Payout* possuam uma relação positiva muito forte, o teste VIF não indicou presença de multicolinearidade entre essas variáveis (Haque et al., 2019).

Ademais, o procedimento metodológico envolveu técnicas de Regressão Linear Múltipla (RLM) com dados em painel de efeitos fixos, com o uso do *software* Stata®. Conforme a Tabela 4, o primeiro modelo destaca o uso apenas de pagamento de dividendos e o segundo modelo somente rendimento de dividendos, seguidos das variáveis de controle.

Tabela 4 – Regressão com Dados em Painel

	(Modelo 1)	(Modelo 2)
D.yield		-0.2421***
t		(-2.80)
Std. Err		(0.0866)
Payout	-30.8092**	
t	(-2.56)	
Std. Err	(12.0246)	
V.Luc	-1.2777	-0.7252
t	(-0.51)	(-0.27)
Std. Err	(2.4832)	(2.7138)
V.Merc	-2.6732***	-2.0416**
t	(-2.64)	(-2.02)
Std. Err	(1.0110)	(1.0129)
Alav	10.6009	15.7232***
t	(1.45)	(3.47)
Std. Err	(7.2875)	(4.5324)
Tam	-5.4542**	-5.2181**
t	(-2.23)	(-2.11)
Std. Err	(2.4432)	(2.4712)
_cons	121.6681***	115.7259***
N	1341	1369
R-sq	0.239	0.246

adj. R-sq	0.231	0.239
rmse	10.9344	11.3304
VIF	1,32	1,08
Hausman	0.0017	0.0000

Fonte: Dados da pesquisa

Nota: *, **, *** indicam nível de significância a 10%, 5% e 1% respectivamente. **Variáveis:** V.PA: Volatilidade do preço da ação; D.yield: Dividend Yield; Payout: Dividend Payout; V.Luc: Volatilidade do lucro; V.Mer: Valor de mercado; Alav: Alavancagem; Tam: Tamanho. Std. Err: Erro Padrão; t: Teste T. Os testes Breusch-Pagan LM, Chow, Wooldridge e Wald apresentaram uma significância de 0,0000 para ambos os modelos.

Assim, de acordo com o Modelo 1, a política de dividendos adotada pela empresa exerce influência sobre a volatilidade do preço da ação da mesma, de forma negativa e com nível de significância de 5%, indicando que para cada unidade aumentada da variável *Payout*, a V.PA tenderá a diminuir aproximadamente 30,8 unidades. Esse resultado contradiz os encontrados por Hashemijoo *et al.* (2012) e Silva Júnior e Machado (2015) que não encontram relação entre as duas variáveis, mas está de acordo com Lashgaril e Ahmadi (2014) e Hooi *et al.* (2015).

No Modelo 2, a variável *D. yield* apresentou uma relação negativa com a volatilidade do preço das ações. A relação é estatisticamente significativa ao nível de 1% e indica que a cada unidade a mais de *D.yield* da empresa, a volatilidade do preço da ação tenderá a diminuir em aproximadamente 0,24 unidades. As duas variáveis relacionadas a política de dividendos apresentaram relação negativa com a volatilidade do preço. O resultado está convergente com as pesquisas realizadas por Hashemijoo *et al.* (2012), Hooi *et al.* (2015) e Silva Júnior e Machado (2015).

O resultado da relação negativa entre a política de dividendos (representada pelo *D.yield* e *Payout*) podem ser explicados pelo interesse dos investidores em aplicar seus recursos em empresas que distribuem mais dividendos. Além disso, uma distribuição de um maior montante de dividendos, transmite ao mercado que a empresa está tendo lucros, com boas perspectivas para o futuro da organização. Dessa forma a distribuição de dividendos se mostra como uma forma de atrair investidores para a companhia (Baskin, 1989; Hooi *et al.*, 2015).

Nos modelos analisados, a variável volatilidade dos lucros (V.Luc), não apresentou significância estatística, de modo que não se pode inferir sobre algum tipo de influência seja positiva ou negativa sobre a volatilidade do preço das ações das empresas brasileiras de capital aberto. Assim, a presente pesquisa não confirma os estudos de Baskin (1989), Hashemijoo *et al.* (2012) e Hooi *et al.* (2015) que apontam uma perspectiva positiva de lucro ao longo do tempo, tendem a atrair mais investidores.

O valor de mercado da companhia (V.Mer) também apresentou significância estatística ao nível 1% para o primeiro modelo analisado e 5% para o segundo modelo. Essa variável influência de forma negativa a volatilidade do preço das ações ocorre, pois que empresas que possuem um maior valor de mercado tendem a ter um maior acesso ao mercado de capitais e maior facilidade de captar recursos para realizar novos investimentos (Alzomaia, Al-Khadhiri, 2013; Hooi *et al.*, 2015).

Em relação a Alavancagem (Alav) a variável não apresentou significância estatística no modelo 1, porém, no Modelo 2, a variável foi estatisticamente significativa para um alfa de 1%. A alavancagem influência de forma positiva a volatilidade do preço das empresas, uma vez que empresas mais endividadas tenderão a diminuir as expectativas dos investidores. Baskin (1989),

Hooi *et al.* (2015) encontraram resultados semelhantes ao desta pesquisa quanto a esta variável, entretanto Hashemijoo *et al.* (2012) não encontram relação entre ambas as variáveis.

Já o tamanho exerce uma relação negativa na volatilidade do preço das ações das empresas brasileiras, tal relação é estatisticamente significativa ao nível de 5% para os dois modelos. Essa relação ocorre porque empresas que possuem uma maior diversificação de seus produtos e uma operação mais consolidada leva a uma maior estabilidade do preço de suas ações. Já as empresas menores, tendem a ser mais instáveis quanto à volatilidade de suas ações (Baskin, 1989). Autores como Hashemijoo *et al.* (2012), Hooi *et al.* (2015) confirmaram essa relação em suas pesquisas, entretanto, Lashgaril e Ahmadi (2014) não encontraram significância estatística nessa relação.

De acordo com os resultados da pesquisa, não se pode inferir que o pagamento de dividendos aumenta a volatilidade do preço das ações não confirmando a primeira hipótese deste estudo. Assim como a não confirmação do rendimento dos dividendos com a volatilidade do preço das ações para a segunda hipótese do estudo, porém a variável de volatilidade do lucro não apresentou significância estatística para se inferir sobre sua influência na volatilidade das ações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa investigou a relação entre distribuição de dividendos e a volatilidade das ações de empresas brasileiras listadas na B3 no período de 2010 a 2018. Para mensurar a relação entre as variáveis foi realizado dois modelos a fim de identificar as implicações das principais variáveis da política de dividendos (*dividend yield* e *payout*).

O procedimento metodológico envolveu técnicas de Regressão Linear Múltipla (RLM) com dados em painel de efeitos fixos. Os modelos apresentam a associação da política de dividendos - *dividend yield* e *payout*- em relação a volatilidade do preço da ação (VPA). O primeiro modelo destaca o uso apenas de pagamento de dividendos e o segundo modelo somente rendimento de dividendos, seguidos das variáveis de controle.

Os resultados da pesquisa utilizando dois modelos de regressões (modelo 1 e 2), apontaram que as principais variáveis para a política de dividendos apresentaram significância em relação a volatilidade do preço das ações. Não obstante, a variável de volatilidade dos lucros que é uma medida pelas quais as empresas distribuem os lucros de volta aos acionistas e que indiretamente possui uma relação com a política de dividendos das empresas, não se mostrou significativa nos modelos, de modo que não se pode inferir sobre a necessidade das relações entre a política de lucros das empresas e a volatilidade do preço das ações.

Os modelos apresentaram uma relação negativa e significativa com a volatilidade do preço das ações, de modo que, se um aumenta o outro diminui, isto é, dado uma redução no *dividend yield* e no pagamento de dividendos há um aumento na volatilidade do preço das ações das empresas brasileiras. Desta forma, os resultados comprovam o que se esperava neste estudo: a política de dividendos influencia negativamente a volatilidade dos preços das ações. Além disso, é importante salientar que segundo Hooi *et al.* (2015) o pagamento e o rendimento de dividendo estão entre os principais fatores que os investidores julgam necessário ao analisar uma decisão de investimento.

Esta pesquisa vai ao encontro com os achados de Haque *et al.* (2019), apresentando uma relação negativa entre valor de mercado e volatilidade do preço das ações, corroborando que empresas que retêm maior valor de mercado possuem menor dependência da relação com a VPA, pois dispõem de melhor acesso a recursos e fundos para investimentos e pagamentos.

Em relação a alavancagem no segundo modelo, a variável se mostrou positiva e significativa com a volatilidade dos preços, sugerindo que quanto mais alavancada for uma empresa, mais volátil será o preço das ações. Argumenta-se que empresas maiores sejam menos arriscadas e tenham menor volatilidade do preço das ações, pois são possivelmente mais diversificadas e possuem maior acesso a recursos financeiros.

No que se refere as hipóteses deste estudo, os resultados não comprovaram que o aumento no pagamento de dividendos aumenta a volatilidade do preço da ações revelando um seguimento contrário a primeira hipótese. Assim como a não confirmação do rendimento dos dividendos com a volatilidade do preço das ações para a segunda hipótese do estudo. Em relação a influência da volatilidade do lucro não se pode inferir sobre sua influencia na volatilidade da ações.

Em síntese, as descobertas desta pesquisa trouxeram importantes implicações práticas, para investidores e para empresas de capital aberto que utilizam de diferentes estratégias, pois através das informações sobre o *dividend yield* e o pagamento de dividendos, ou seja, através da política dos lucros os investidores podem analisar e executar uma estratégia mais precisa sobre a análise financeira da empresa e de seus investimentos.

Como limitação, a presente pesquisa não distinguiu os juros sobre capital próprio do pagamento de dividendos, tendo em vista que embora ambos sejam formas de remuneração dos acionistas, possuem suas diferenças. Para pesquisas futuras, sugere-se a comparação entre essas duas formas de remuneração, a utilização de outras técnicas estatísticas e até mesmo uma comparação com outros países.

REFERÊNCIAS

Al-Malkawi, H. A. N. (2007). Determinants of corporate dividend policy in Jordan: an application of the Tobit model. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 23(2), 44-70.

Alzomaia, T. S., & Al-Khadhiri, A. (2013). Determination of dividend policy: The evidence from Saudi Arabia. *International Journal of Business and Social Science*, 4(1).

Ball, R., Brown, P., Finn, F. J., & Officer, R. R. (1979). Dividends and the value of the firm: evidence from the Australian equity market. *Australian Journal of Management*, 4(1), 13-26.

Baskin, J. (1989). Dividend policy and the volatility of common stocks. *Journal of portfolio Management*, 15(3), 19.

Baum, C. F., & Christopher, F. (2006). *An introduction to modern econometrics using Stata*. Stata press.

Black, F., & Scholes, M. (1974). The effects of dividend yield and dividend policy on common stock prices and returns. *Journal of financial economics*, 1(1), 1-22.

de Medeiros, O. R., & Van Doornik, B. F. N. (2008). A relação empírica entre dividendos, volatilidade de retornos e volume de negócios no mercado de ações brasileiro. *BBR-Brazilian Business Review*, 5(1), 1-17.

- de Pietro Neto, J., Decourt, R. F., & Galli, O. C. (2011). Proventos-A teoria da sinalização: variações de mercado. *Revista de Administração FACES Journal*, 10(4), 150-168.
- de Sousa, T. F., Hugo, V., Torres Penedo, A. S., & Silva Pereira, V. (2018). Estudo bibliométrico sobre dividendos no Brasil. *Capital Científico*, 16(3).
- Elton, E. J., & Gruber, M. J. (2011). Marginal stockholder tax rates and the clientele effect. In *Investments And Portfolio Performance* (pp. 3-9).
- Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C., & Roll, R. (1969). The adjustment of stock prices to new information. *International economic review*, 10(1), 1-21.
- Forti, C. A. B., Peixoto, F. M., & Alves, D. L. (2015). Fatores determinantes do pagamento de dividendos no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(68), 167-180.
- Gordon, M. J. (1963). Optimal investment and financing policy. *The Journal of finance*, 18(2), 264-272.
- Hair, J. F., Celsi, M., Money, A., Samouel, P., & Page, M. (2015). *The Essentials of Business Research Methods 3rd Edition*.
- Haque, R., Jahiruddin, A. T. M., & Mishu, F. (2019). Dividend policy and share price volatility: A study on Dhaka Stock Exchange. *Australian Academy of Accounting and Finance Review*, 4(3), 89-99.
- Hashemijoo, M., Mahdavi Ardekani, A., & Younesi, N. (2012). The impact of dividend policy on share price volatility in the Malaysian stock market. *Journal of business studies quarterly*, 4(1).
- Hooi, S. E., Albaity, M., & Ibrahimy, A. I. (2015). Dividend policy and share price volatility. *Investment management and financial innovations*, (12, Nº 1 (contin. 1)), 226-234.
- Hussainey, K., Mgbame, C. O., & Chijoke-Mgbame, A. M. (2011). Dividend policy and share price volatility: UK evidence. *The Journal of risk finance*.
- Lashgari, Z., & Ahmadi, M. (2014). The impact of dividend policy on stock price volatility in the Tehran stock exchange. *Kuwait Chapter of the Arabian Journal of Business and Management Review*, 3(10), 273.
- Leite, M., Bambino, A. C., & Hein, N. (2017). Relação entre política de dividendos e desempenho econômico financeiro em empresas brasileiras e chilenas. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(1), 205-221.
- LeRoy, S. F., & Porter, R. D. (1981). The present-value relation: Tests based on implied variance bounds. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 555-574.

- Lintner, J. (1956). Distribution of incomes of corporations among dividends, retained earnings, and taxes. *The American economic review*, 46(2), 97-113.
- Loss, L., & Sarlo Neto, A. (2003). Política de dividendos, na prática, é importante?. *Revista Contabilidade & Finanças*, 14(SPE), 39-53.
- Martins, A. I., & Famá, R. (2012). O que revelam os estudos realizados no Brasil sobre política de dividendos?. *Revista de Administração de Empresas*, 52(1), 24-39.
- Miller, M. H., & Modigliani, F. (1961). Dividend policy, growth, and the valuation of shares. *the Journal of Business*, 34(4), 411-433.
- Perobelli, F. F. C., Zanini, A., & Santos, A. B. D. (2009). Pagamento de proventos versus preços de ações maduras e em expansão segundo Kohonen Maps. *Revista de Administração de Empresas*, 49(2), 132-146.
- Pettit, R. R. (1972). Dividend announcements, security performance, and capital market efficiency. *The Journal of Finance*, 27(5), 993-1007.
- Procianoy, J. L., & Poli, B. T. C. (1993). A política de dividendos como geradora de economia fiscal e do desenvolvimento do mercado de capitais: uma proposta criativa. *Revista de Administração de Empresas*, 33(4), 06-15.
- Procianoy, J. L., & Verdi, R. D. S. (2003). O efeito clientela no mercado brasileiro: será que os investidores são irracionais?. *Revista brasileira de finanças, Rio de Janeiro. Vol. 1, n. 2 (dez. 2003), p. 217-242.*
- Procianoy, J. L., & Verdi, R. S. (2009). Clientela em dividendos, novos elementos e novas questões: o caso brasileiro. *RAE eletrônica*, 8(1), 0-0.
- Rodrigues, D. R., Fodra, M., de Sousa Ribeiro, K. C., & da Cruz, A. F. (2019). Determinantes da distribuição de dividendos no Brasil: uma análise entre flexibilidade financeira e política de distribuição de resultados. *Contabilidade Vista & Revista*, 30(2), 84-112.
- Shiller, R. J. (2003). From efficient markets theory to behavioral finance. *Journal of economic perspectives*, 17(1), 83-104.
- Silva, C. P., & Machado, M. A. (2015). A Influência Da Política De Dividendos Sobre A Volatilidade Das Ações. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 7(3).
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics: A modern approach*. Nelson Education.
- Zainudin, R., Mahdzan, N. S., & Yet, C. H. (2018). Dividend policy and stock price volatility of industrial products firms in Malaysia. *International Journal of Emerging Markets*, 13(1), 203-217.