

PROJEÇÃO DO MODELO DE GORDON PARA ANÁLISE DE DESEMPENHO FINANCEIRO

PROJECTION OF THE GORDON MODEL FOR THE FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS

Alyne Cecilia Serpa Ganz

Mestre em Ciências Contábeis (PPGMNE – UFPR)

e-mail: alyneserpa@hotmail.com

Juçara Haveroth

Mestre em Ciências Contábeis (PPGCC – FURB)

e-mail: jucara_haveroth@hotmail.com

Tarcísio Pedro da Silva

Doutor em Ciências Contábeis (PPGCC– FURB)

e-mail: tarcisio@furb.br

Resumo:

Este estudo teve por objetivo analisar o grau de previsibilidade no retorno da ação de empresas de maior e menor porte brasileiras. Para tanto, o estudo caracteriza-se como descritivo, documental e quantitativo. A amostra de pesquisa compreendeu as 100 empresas de capital aberto de maior e menor porte listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, BM&FBovespa (B3), de acordo com o ativo total de 2016, nos anos de 2010 a 2016. Para estimar os retornos foram utilizados 3 modelos, sendo um o modelo de Gordon e duas estimativas determinadas pelo resultado do modelo de Gordon junto de outras variáveis, desenvolvidas de modo que fosse possível a comparação entre os três diferentes modelos. Os resultados apontam que os modelos propostos possuem algum nível de confiabilidade quanto a sua estimação, uma vez que os testes estatísticos comprovam a semelhança dos valores obtidos com as estimativas e os realizados. Porém, deve-se considerar a existência de outras variáveis que interferem os resultados de previsão. Conclui-se que um único modelo pode não ter uma capacidade de previsão ajustada para todas as amostras, quando se trata das organizações brasileiras, haja visto que são perceptíveis as diferentes características de cada grupo. Precisam ser consideradas diversas singularidades como mercado, crise, período de análise e até mesmo o modelo utilizado, o quão ajustado a realidade este está. Como contribuição tem-se que o modelo de Gordon é mais assertivo quando analisadas empresas de grande porte, por períodos longos, e que o Produto Interno Bruto (PIB) é uma das variáveis ambientais que influenciam na capacidade de prever os resultados dos retornos das organizações.

Palavras-chave: Desempenho Financeiro. Modelo Gordon. Projeção de Crescimento.

Abstract:

The objective of this study was to analyze the degree of predictability in the return of shares of Brazilian companies of larger and smaller size. For this, the study is characterized as

GANZ, A. C. S.; HAVEROTH, J.; SILVA, T. P. da. Projeção do modelo de Gordon para análise de desempenho financeiro.

CONTABILOMETRIA - Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting, Monte Carmelo, v. 6, n. 2, p. 92-112, jul.-dez./2019.

descriptive, documentary and quantitative. The research sample comprised the 100 largest and smallest listed public companies listed on the São Paulo Stock Exchange, BM&F Bovespa (B3), according to the total assets of 2016, in the years 2010 to 2016. Three models were used to estimate the returns, one being the Gordon model and two estimates determined by the result of the Gordon model with other variables, developed in such a way as to make possible the comparison between the three different models. The results indicate that the proposed models have some degree of reliability regarding their estimation, since the statistical tests prove the similarity of the values obtained with the estimates and the realized ones. However, other variables that interfere with prediction results should be considered. It is concluded that a single model may not have an adjusted forecasting capacity for all samples when it comes to Brazilian organizations, since the different characteristics of each group are perceptible. Need to be considered various singularities such as market, crisis, period of analysis and even the model used, how adjusted the reality is. As a contribution, the Gordon model is more assertive when analyzing large firms for long periods, and that gross domestic product (GDP) is one of the environmental variables that influence the ability to predict the returns of organizations' returns.

Keywords: Financial Performance. Gordon Model. Growth Projection.

1 Introdução

As organizações empresariais normalmente utilizam a divulgação de informações como uma forma de melhorar e comparar a viabilidade do seu negócio, bem como a utilizam para controle da estratégia da empresa. Por outro lado, investidores utilizam das informações divulgadas pelas empresas para a realização de avaliações como a de viabilidade de investimento. Apesar de cada vez mais a atenção ter se voltado para fatores não financeiros ligados ao sucesso da organização, a análise de desempenho financeiro ainda é uma das perspectivas mais importantes para determinar o valor da organização no mercado, considerando os diferentes *stakeholders* que intervêm na atividade das empresas (AMARO; TEIXEIRA, 2013).

Frente ao cenário de competitividade à que estão imersas, as informações são essenciais para os gestores fazerem escolhas, determinarem o rumo da organização e tomarem decisões mais assertivas. Estudos como os de Singhvi e Desai (1971), Chow e Wong-Boren (1987), Lang e Lundholm (1993), Meek, Roberts e Gray (1995), Kato, Skinner e Kunimura (2009), Brandão *et al.* (2013), objetivaram analisar a divulgação voluntária, que é uma forma de apresentação de informações não exigidas, mas que as empresas divulgam de modo a angariar novos recursos, e ser transparentes frente aos stakeholders. Dentre estes estudos mencionados destaca-se o estudo de Meek, Roberts e Gray (1995) que analisaram os fatores que influenciam a divulgação voluntária e descobriram que grandes multinacionais divulgam significativamente mais informações do que pequenas empresas.

Outro estudo que se destaca é o de Brandão *et al.* (2013) que objetivaram evidenciar as características das empresas brasileiras que impulsionam a divulgação de orientação, sendo que seus achados apontam que as empresas de grande porte e maior rentabilidade são mais propensas a divulgar orientação. No mundo dos negócios, as previsões são chamadas de orientação, e são comumente usadas nos mercados de capitais americanos para indicar uma expectativa de desempenho financeiro futuro (VERGILI, 2008). No Brasil, o termo orientação também foi adotado, no entanto representa qualquer informação sobre o desempenho futuro de uma organização, em termos quantitativos ou qualitativos (CODIM, 2008).

Contudo, compreende-se que o desempenho financeiro é correspondente a um resultado financeiro com base em informações contábeis derivadas da empresa (SILVEIRA; BARROS; FAMÁ, 2003). Assim sendo, os profissionais do mercado bem como da comunidade acadêmica fazem uso de diversos indicadores de desempenho, de modo a projetar a competitividade e valor de mercado (BRITO; BRITO, 2012), fato este que impacta diretamente no mercado de capitais (AMSTRONG *et al.*, 2012), que consequentemente considera o preço de mercado, depois de englobadas todas as informações existentes, conhecidas e desconhecidas do público em geral (EVRARD; CRUZ, 2016).

Frente ao exposto, por mais que a academia tenha desenvolvido diversas pesquisas empíricas sobre desempenho financeiro das empresas, a importância dos indicadores financeiros e econômicos no valor de mercado das empresas (WEST, 2005; BRITO; VASCONCELOS, 2005; BASTOS *et al.*, 2009; MUNTEANU; BREZEANU, 2012; MENDES; SANTOS, 2016), poucas pesquisas têm voltado a atenção quanto a orientação. Está se refere às informações repassadas aos usuários das informações contábeis e financeiras, que se difere de pesquisas de divulgação voluntária, e que configura uma lacuna de pesquisa especialmente para empresas de diferentes portes.

De acordo com o contexto apresentado, a investigação do retorno das ações se faz necessária uma vez que tem impacto direto no valor de mercado das organizações e este é um dos principais indicadores de desempenho financeiro. Evrard e Cruz (2016) já investigavam a eficiência da capacidade preditiva de um modelo para o retorno das ações, porém, no estudo foi utilizado um modelo elaborado pelos autores com 16 variáveis de teste. O presente estudo difere dos demais por prever o retorno das ações por meio do modelo de Gordon, que é um modelo de atualização do preço da ação de empresas que tem crescimento constante, já consolidado na literatura acadêmica.

Deste modo surge a questão de pesquisa: Qual o grau de previsibilidade no retorno da ação em empresas de maior e menor porte brasileiras? Para responder a esta questão o objetivo deste artigo é o de analisar o grau de previsibilidade no retorno da ação em empresas de maior e menor porte brasileiras.

Justifica-se a realização da pesquisa por diversos motivos. Primeiro porque a realização de quaisquer práticas que visem à previsão de informações é importante na análise de investimentos e estratégias de uma empresa (ARRUDA, 2015). Outro fator é que esta pesquisa faz parte do grupo de estudos que contribuem para a prática das organizações, para que estas permaneçam atuantes no mercado, disponibilizando informações para o gestor tomar decisões com base em seus achados (CAPOBIANGO *et al.*, 2012), aproximando a academia da prática gerencial, além de ser um ponto de interesse para a pesquisa acadêmica contábil.

Contudo, ressalta-se que não é comum a observação de estudos que busquem estudar a divulgação de informações de orientação, muito menos em empresas de menor porte do Brasil, mesmo que estas empresas sejam responsáveis por uma parte considerável do dinheiro gerado na economia do país (LEONE *et al.*, 1991). Ressalta-se ainda que a previsão é importante ao mercado de capitais e sendo assim especialmente as previsões de ganhos são produto de um conglomerado de perspectivas financeiras e eventos futuros que devem ocorrer entre o período que foi realizada a previsão e o final do período que se estima prever (VERGILI, 2008).

O estudo sob esta perspectiva, apresenta um diferencial para a área de pesquisa em contabilidade financeira, devido ao fato de olhar sob perspectivas pouco investigadas, referindo-se a empresas de menor porte, além de que busca uma aproximação das perspectivas acadêmicas e de mercado. Considera-se também que o desenvolvimento desta

pesquisa objetiva o avanço das pesquisas em relação a gestão de informações de previsão financeira utilizadas para tomada de decisão.

2 Referencial Teórico

Esta seção é destinada a discutir a literatura relevante as temáticas em pesquisa, estes referentes as previsões de ganhos das empresas e dos modelos de avaliação de retorno das ações.

2.1 Previsões de Ganhos das Empresas

No cenário contemporâneo em que as empresas estão imersas, a longevidade das organizações está diretamente interligada à fundamentos econômicos e financeiros sólidos e também à estratégia e lideranças das organizações voltada à criação de valor (DAMODARAN, 2007). Com objetivo de analisar as bases das decisões de cada empresa, os profissionais do mercado bem como da comunidade acadêmica fazem uso de diversos indicadores de desempenho, estes que são voltados a projeção de competitividade e valor de mercado (BRITO; BRITO, 2012).

O desempenho pode ser analisado de acordo com a literatura de forma contundente em três polos, o desempenho financeiro, mercadológico e estratégico (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009). Para Silveira, Barros e Famá (2003) o desempenho financeiro pode ser entendido como o resultado financeiro com base em informações contábeis derivadas da empresa.

A maximização do valor é tida para ser o cerne de todas as organizações, isto de acordo com a unanimidade da literatura (ROSS, WESTERFIELD; JAFFE, 2002; DANTHINE; DONALDSON, 2006; DAMODARAN, 2007). No Brasil, segundo Antunes e Martins (2007), o desempenho financeiro é em suma mensurado pela análise de balanços, que permanece como a forma mais utilizada para a realização das análises, por utilizar os demonstrativos financeiros, bem como evidenciar a liquidez, capital de giro e solvência.

Polzl *et al.* (2003) afirma que o desempenho financeiro é o reflexo, em termos de gastos e receitas, derivados das atividades operacionais, sendo assim um indicativo dos resultados alcançados. Diversas pesquisas empíricas investigam a importância dos indicadores financeiros e econômicos no valor de mercado das empresas (WEST, 2005; BRITO; VASCONCELOS, 2005; BASTOS *et al.*, 2009; MUNTEANU; BREZEANU, 2012; MENDES; SANTOS, 2016).

Os indicadores financeiros são relevantes por considerar diversas informações de diferentes demonstrações contábeis, o que possibilita uma relação entre diferentes resultados, sendo esses o acréscimo ou decréscimo de desempenho, ou a projeção de resultados futuros desejados (CAMARGOS; BARBOSA, 2005; WESTON; BRIGHAM, 2000). Há na literatura diversos indicadores de desempenho, como margem líquida, retorno sobre o investimento (ROI), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), *Economic Value Added* (EVA®), *Market Value Added* (MVA®), retorno residual do investimento (RROI), liquidez corrente, entre outras (BEZERRA; CORRAR, 2006; MENDES; SANTOS, 2016).

Outra forma de mensurar o desempenho financeiro da empresa é o valor de mercado, que segundo Kayo *et al.* (2006) depende diretamente do preço das ações em negociação no mercado de capitais. O preço das ações, bem como seu retorno, depende de fatores mercadológicos conjuntamente à fatores intrínsecos à empresas, uma vez que seu resultado refletido no retorno da ação é derivativo das diferentes estratégias e gestão de cada organização.

Evrard e Cruz (2016) afirmam que diversas variáveis são consideradas significantes na determinação do preço dos ativos no mercado de capitais, e desta forma diferentes métodos e pressupostos foram desenvolvidos para elaborar e compreender as estratégias de investimentos. O mercado de capitais é considerado para precificar de forma eficiente e tempestiva os ativos nele negociados (AMSTRONG *et al.*, 2012), e desta forma um preço justo pelas ações é considerado para se ter, englobando as informações existentes, conhecidas e desconhecidas do público em geral (EVRARD; CRUZ, 2016).

Desta forma a previsão do retorno das ações auxilia nas decisões de investimento, uma vez que de posse dessas informações o investidor pode escolher de forma mais coerente com o desejado como investir. Alguns trabalhos investigam a previsibilidade de modelos propostos na literatura, Evrard e Cruz (2016) investigaram a eficiência da capacidade preditiva de um modelo utilizando fatores de retorno para a previsão do retorno de ações presentes no Ibovespa. Os modelos testados pelos autores incluem variáveis financeiras e de mercado, referentes a informações particulares das ações, com o intuito de predizer os retornos do mês seguinte. Os resultados do estudo sugerem um alto R^2 e boa significância do modelo incorporado as 16 variáveis de teste, comprovando a capacidade preditiva do modelo testado, os autores ainda apontam que o modelo melhora gradativamente a eficiência de sua previsão indicando que os resultados não são provenientes de um período em específico.

Cunha, Martins e Neto (2014) também estudaram a relação da média do desempenho econômico projetado com o realizado pelas empresas, os autores utilizaram a evolução da receita líquida, evolução do lucro líquido, *Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization* (EBITDA), margem operacional, entre outros indicadores. Os resultados sugerem que para os indicadores de evolução da receita líquida, evolução do lucro líquido, endividamento, taxa de reinvestimento e retorno sobre os investimentos há uma relação entre o projetado e o realizado.

A previsão é importante ao mercado de capitais, e deste modo, ao trabalhar na área de negócios as previsões de ganhos são produto de um conglomerado de perspectivas financeiras e eventos futuros que devem ocorrer entre o período que foi realizado a previsão e o final do período que se estima prever. Para Vergili (2008) a previsão pode ser considerada como uma orientação no mundo dos negócios, que visa indicar uma expectativa de desempenho financeiro futuro.

De acordo com o explanado, vista a importância das previsões do desempenho financeiro, e haja visto que o valor de mercado, bem como o preço da ação é uma medida importante do desempenho financeiro da empresa, tem-se diversos modelos que são utilizados para prever os retornos futuros das ações. O próximo tópico explana alguns dos modelos que possuem a capacidade de predizer estes retornos.

2.2 Modelos de Avaliação de Retorno das Ações

Uma das formas da empresa determinar como distribuir seus ganhos é dada pela determinação de uma política de dividendos (HUSSAINEY; OSCAR MGBAME; CHIJOKE-MGBAME, 2011). Conforme os autores, a política de dividendos determina a frequência de tais remunerações e a mensuração dessas, se essa for à escolha. Uma parte complexa dessa mensuração dos dividendos se deve ao fato desse decorrer da tributação da taxa mais elevada se comparado com rendimentos provenientes de ganhos de capital (BHATTACHARYYA, 2007) bem como uma previsão de retorno nas ações que servem de auxílio para os gestores na tomada de decisão.

Existe uma divergência nos estudos da área financeira, quanto a melhor forma de distribuir os recursos, e estimar de forma mais precisa o retorno das ações, e isso é

comprovado pelos diversos modelos explanados pela literatura como a Teoria da Irrelevância dos Dividendos (MILLER; MODIGLIANI, 1961), a Teoria do Pássaro na mão (LINTNER, 1962), o modelo de Gordon (GORDON, 1963), o modelo de Ohlson (OHLSON, 1991) e o Capital Asset Pricing Model – CAPM, entre outros aqui não mencionados.

O modelo decorrente da Teoria da Irrelevância dos dividendos de Miller e Modigliani (1961) foi certamente o primeiro a propor a irrelevância dos dividendos, sendo esse baseado essencialmente em períodos de certeza (BHATTACHARYYA, 2007). Este é construído com base na hipótese do mercado perfeito, de agentes racionais e inexistência de custos de transação (LOSS; NETO, 2003). O modelo reconhece que dependentemente dos procedimentos de investimentos da empresa, a política de dividendos é irrelevante para seu valor, ao passo que o dividendo maior requereria maiores vendas de ações, para alavancar as finanças para o programa de investimentos. Como fundamental tem-se que o valor de Mercado futuro não será afetado pelos dividendos passados (BHATTACHARYYA, 2007; VILLAMIL, 2008).

Miller e Modigliani (1961) destacam que o Princípio fundamental da avaliação dos dividendos são os pressupostos da validação das ações coordenadas, no qual o valor de cada ação deve estar a qual a taxa de retorno em cada ação será semelhante independente do mercado e do intervalo de tempo. De forma geral a teoria prediz que ao haver um indivíduo insatisfeito com a política de dividendos esse pode explicar-se e muda-la conforme sua vontade e se essa não for a intensão a ação pode ser vendida e o montante merecido será recebido.

Em uma sociedade incerta e com significativa assimetria de informação, os dividendos têm sua avaliação diferenciadas dos lucros acumulados (AL-MALKAWI, 2007), tendo os investidores por vezes preferido dividendos aos lucros acumulados (HUSSAINEY; OSCAR MGBAME; CHIJOKE-MGBAME, 2011), e dentre este contexto tem-se a teoria dos pássaros na mão que traz a ideia de que mais vale um pássaro na mão (dividendos), do que dois voando (ganhos de capital). O caminho dessa teoria tem sido criticado por estudiosos, mas tem sido amplamente apoiado por estudos como Gordon e Shapiro (1956), Lintner (1962) e Walter (1963).

As ideias principais dessa teoria têm foco na perspectiva de informações incompletas da rentabilidade das organizações pelos investidores; da tributação dos dividendos a uma taxa mais elevada do que no período do ganho de capital realizado na venda da ação e os dividendos como um sinal dos fluxos de caixa esperados (HUSSAINEY; OSCAR MGBAME; CHIJOKE-MGBAME, 2011). Martins e Famá (2012) defendem que o ganho de capital está associado a medidas maiores de incerteza nos resultados do que os dividendos, tendo a teoria preposto que os investidores preferem assim optar pelo retorno dos dividendos do que esperar os ganhos prováveis de capital.

O modelo de Ohlson (1991) de avaliação patrimonial normaliza as ligações entre valores líquidos de dividendos, lucros e informações contábeis bem como do Mercado dos acionistas, integrando a metodologia para descontos de dividendos (HAND; LANDSMAN, 2005). O modelo define o valor da organização pela integralização do valor presente dos lucros residuais projetados com o patrimônio líquido dessa.

O Capital Asset Pricing Model foi elaborado e explorado por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966) e tem sido o modelo mais utilizado e difundido na determinação do valor dos ativos, matematicamente determinístico no arrolamento de retorno e risco. O Capital Asset Pricing Model (CAPM) faz a estimativa da taxa livre de risco, além do cálculo das ações da organização disponíveis comercialmente conforme seu grau de risco sistemático, apresentando assim o valor do ativo através do retorno da taxa livre de risco e a recompensa

do mercado multiplicado pelo beta da mensuração da suscetibilidade de algum ativo particular (MUSA; FAMÁ; SANTOS, 2012). Mesmo sendo passível de controvérsias o CAPM fornece grande assistência e base para organizações, investidores e analistas financeiros na determinação do preço dos ativos e custo de capital (LUCENA *et al.*, 2010).

O Modelo de Gordon (GORDON, 1963) afirma que em mercados perfeitos, a ocorrência de incerteza sobre acontecimentos futuros é suficiente para a política de dividendos ser influente no preço da ação, no qual os dois fatores crescem simultaneamente e em mesma direção (BRENNAM, 1971). O autor ainda complementa que a política de dividendos proposto no modelo desenvolve diretamente na avaliação do valor das ações, que assegura que o preço da ação é igual a seu valor descontado os dividendos.

Assim o modelo observa prioritariamente a mudança de preços afetada pela previsão, taxa de desconto e taxa de crescimento dos dividendos (LEE *et al.*, 2009). Conforme os autores ainda a capacidade de prever o futuro da previsão dos descontos de dividendos e a avaliação razoável do valor das ações é amplamente visto, recebido e aplicado. Em resumo o modelo de Gordon leva em consideração os três fatores comentados (previsão, taxa de desconto e taxa de crescimento dos dividendos) para a projeção do preço da ação.

Apresentados alguns dos modelos de avaliação de dividendos destacaram os que serão desenvolvidos no artigo para seu objetivo, sendo esses o modelo de Gordon para fazer a projeção semestral do retorno das ações e o CAPM para cálculo da rentabilidade esperada, os dois serão mais bem detalhados posteriormente quanto às suas métricas metodológicas.

3 Metodologia

A presente pesquisa tem por objetivo analisar o grau de previsibilidade no retorno da ação de empresas de maior e menor porte brasileiras, para tanto o estudo caracteriza-se quanto aos objetivos como descritivo, quanto aos procedimentos como documental e quanto à abordagem do problema como quantitativa. A amostra de pesquisa compreende as cem empresas de capital aberto de maior e menor porte listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, BM&FBovespa (B3), de acordo com o ativo total de 2016, no intervalo de tempo de 2010 e 2016. Sendo que estas foram selecionadas após o filtro das empresas que não continham todos os dados necessários.

Os dados para a pesquisa foram coletados na base de dados da Economática®, esses referentes ao preço de fechamento da ação das empresas, o ativo total, o lucro líquido, a quantidade de ações, o pagamento de dividendos e o patrimônio líquido. Os valores em pontos da taxa Sistema Especial de Liquidação e Custódia (SELIC) e do índice Ibovespa foram coletadas na base da Thomson®.

Com intuito de responder à questão de pesquisa foram calculados com auxílio dos softwares Excel, STATA e SPSS, os indicadores ROE, *Payout*, CAPM utilizados para o desenvolvimento do modelo e por fim o modelo de Gordon. Além destes, foram realizadas regressões entre o valor estimado e o tempo para explicar o valor realizado. Os modelos mencionados serão explanados de forma mais detalhada abaixo.

3.1 Modelo de Gordon

O modelo utilizado para a estimação do retorno da ação foi o modelo proposto por Gordon em 1959. O autor afirma que os estudos sobre a variação de preço das ações são muito importantes, pois eles servem de base para oportunidades de investimento mais rentáveis, bem como para a orientação da política financeira das empresas e para a compreensão da psicologia do comportamento do investimento.

Gordon (1959) destaca em seu estudo que a negociação bem-sucedida do patrimônio, o aumento do retorno sobre o investimento e a venda de ações ordinárias adicionais quando há favorecimento da taxa são fatos que tendem a aumentar o retorno da ação e, por conseguinte os dividendos. O autor ressalta ainda que não existem dúvidas de que a causa mais importante e previsível do crescimento nos dividendos da organização são os lucros acumulados.

Deste modo Gordon (1959) desenvolveu um modelo conhecido como modelo de Gordon, expresso pela Equação 1.

$$P_0 = \frac{D_1}{k - g} \quad (1)$$

No qual, P_0 representa o valor teórico da ação, D_1 é o quociente da divisão entre os dividendos pagos e a quantidade de ação apresentado pela Equação 2, k é o valor da rentabilidade esperada (retorno da ação) obtido pelo modelo do CAPM (descrito em seguida) e g representa a taxa de crescimento do lucro bruto por ação indicado pela Equação 3, sendo este a multiplicação do retorno sobre o patrimônio pela diferença de um menos a proporção dos lucros que a empresa paga em forma de dividendos.

$$D_1 = \frac{\text{Dividendos pagos}}{\text{Quantidade de ações}} \quad (2)$$

$$g = ROE * (1 - \text{PAYOUT}) \quad (3)$$

3.2 CAPM

O modelo do CAPM (Capital Asset Pricing Model) foi desenvolvido por Sharper (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966) no qual substituíram as variâncias do modelo de Markowitz (1952) conhecido como “modelo de variância significativa” por índices conhecidos como a taxa livre de risco e o retorno de uma carteira que represente o mercado. O modelo é baseado na relação entre o risco e retorno, relacionando o retorno da ação descontado uma taxa livre de risco com o risco sistêmico e idiossincrático.

O presente estudo utiliza o CAPM por ser um modelo amplamente difundido e de validade e explicação constatada para estimar a variável k do modelo de Gordon, haja visto que esta é referente à estimação dos retornos futuros das ações. Jagannathan e Wang (1996) suportam o uso do CAPM pelo fato de ser o preferido e o mais utilizado pelos pesquisadores, além de elencar três critérios positivos para utilização do modelo: o apoio empírico é semelhante ao dos demais artigos; a teoria que suporta o CAPM tem melhor apelo intuitivo; as críticas empíricas levantadas contra o CAPM são ambíguas. Em sua forma geral o CAPM é apresentado pela Equação 4.

$$R_j - R_f = \beta_0 + \beta_1(R_m - R_f) + \varepsilon \quad (4)$$

No qual, R_j é o retorno da empresa j no período, R_f é o retorno de uma taxa livre de risco, R_m é o retorno de uma carteira representativa do mercado, β_0 e β_1 são coeficientes da regressão e por fim ε é o erro aleatório da regressão. Os coeficientes da regressão podem ser obtidos por meio de softwares, porém foi optado no artigo por calcular o Beta de cada empresa e o modelo em si por meio de planilha eletrônica, tendo por base uma reapresentação da equação anterior, expressa pela seguinte Equação 5.

$$R_j = R_f + \beta(R_m - R_f) \quad (5)$$

No qual, β é o valor calculado para cada empresa, de acordo com a Equação 6, que demonstra a covariância entre os retornos da empresa e os retornos do mercado dividido sobre a variância do mercado.

$$\beta = \frac{COV(R_j; R_m)}{VAR(R_m)} \quad (6)$$

De posse de todos os valores calculados necessários para a estimação de R_j por meio do CAPM, o modelo foi rodado para todas as empresas da amostra nos doze semestres analisados. Os valores do CAPM são utilizados no modelo de Gordon sob a denominação k .

3.3 Modelo Proposto

O procedimento de estimação de fato dos resultados da pesquisa foi obtido após a posse de todas as estimações cabíveis acima explicitadas, de forma essencial o modelo de Gordon. Deste modo a Tabela 1 apresenta o constructo da pesquisa, com as variáveis utilizadas e as proxys escolhidas.

Tabela 1 – Constructo da Pesquisa

CAPM	
R_j	Retorno da empresa
R_f	Taxa livre de risco – SELIC
R_m	Retorno do mercado - Ibovespa
GORDON	
D_1	$\frac{\text{dividendos pagos}}{\text{quantidade de ações}}$
K	Previsões do CAPM
G	$G = ROE * (1 - PAYOUT)$
P_0	$P_0 = \frac{D_1}{k-g}$

Fonte: dados da pesquisa.

Os valores utilizados para comparação de estimação com o realizado foram os valores obtidos da regressão do tempo e a estimação do P_0 do modelo de Gordon, conforme Equação 7.

$$Gordon_t = \beta_0 + \beta_1 * T + \beta_2 * Gordon_{t-1} \quad (7)$$

No qual t representa o período estimado pelo modelo de Gordon, T representa o tempo da sequência estimada e Gordon a estimativa do valor da ação do modelo. De forma a ser mais compreensível, a Tabela 2, demonstra de forma ilustrativa a tabulação dos dados rodados.

Na Tabela 2, ID indica a sequência numérica das 200 empresas da amostra, no qual as empresas de 1 a 100 são as cem de maior porte e as empresas de 101 a 200 são as cem de menor porte de acordo com o ativo total de 2016. Ainda na mesma Tabela, Período indica o período para o qual se está estimando a regressão, Y indica o valor estimado do modelo de

Gordon para a empresa referência no período denominado na coluna anterior e Y_{ant} é equivalente à estimação do modelo de Gordon para o período anterior.

Tabela 2 - Exemplo da tabulação dos dados

ID	Período	Y	t	Y_ant	Bo	B1	B2	Estimação
1	R(06.14)	0.714696	10	0.44202	0.609816	0.016772	-0.05502	0.753217616
1	R(12.14)	0.409048	11	0.714696	0.609816	0.016772	-0.05502	0.754987573
1	R(06.15)	0.618005	12	0.409048	0.609816	0.016772	-0.05502	0.788575836
1	R(12.15)	0.374807	13	0.618005	0.609816	0.016772	-0.05502	0.79385152
1	R(06.16)	0.550268	14	0.374807	0.609816	0.016772	-0.05502	0.824003938
1	R(12.16)	-0.18141	15	0.550268	0.609816	0.016772	-0.05502	0.83112252
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
200	R(12.16)	0	15	0,001448	0,004288	0,011863	-0,19405	0,181944744

Fonte: dados da pesquisa.

O tempo t apresentado na Tabela é referente aos períodos que foram realizadas as estimativas sendo que a estimação do período R(06/10) receberam o valor 2, e os períodos posteriores a sequência até o período R(12/16) que recebeu o tempo 16. Os coeficientes β_0 , β_1 e β_2 foram obtidos pela regressão da equação (7). A estimação finalmente foi obtida pela Equação 8.

$$Estimativa1 = \beta_0 + (\beta_1 * t) + (\beta_2 * Y_{ant}) \quad (8)$$

Além deste modelo, uma segunda estimativa foi realizada com a inclusão do PIB, como variável explicativa dos retornos, a equação que resultou nesta segunda estimativa é subapresentada. As estimativas realizadas serão tratadas até o fim por Estimativa 1 (sem o PIB), referente à Equação 8, e Estimativa 2 (com o PIB), referente à Equação 9.

$$Estimativa2 = \beta_0 + (\beta_1 * t) + (\beta_2 * Y_{ant}) + (\beta_3 * PIB) \quad (9)$$

As estimativas para o período de 2015 e 2016 foram realizadas com os coeficientes obtidos pelas regressões dos anos 2010 à 2014, e assim obtidas para estes anos posteriores. A comparação de dados realizada no estudo foi entre os valores estimados e os realizados para o três anos finais da amostra.

4 Descrição e Análise dos Dados

A análise foi realizada com o intuito de responder ao objetivo de pesquisa de analisar o grau de previsibilidade no retorno da ação em empresas de maior e menor porte brasileiras. De forma primeira apresenta-se as estatísticas descritivas dos dados em estudo, com intuito da caracterização das variáveis.

De acordo com a Tabela 3, observa-se que os valores dos ativos totais (AT2016) das empresas de maior e menor porte são condizentes com a separação efetuada para classificação das organizações no desenvolvimento da pesquisa, uma vez que o mínimo do ativo das empresas de maior porte é maior do que o máximo dos ativos das empresas de menor porte, o resultado é comprovado ainda pelos valores médios dos ativos dos dois grupos. Ressalta-se os altos desvios-padrão das amostras, porém os mesmos eram esperados uma vez que o ativo possui grande variação e não foi aplicada nenhuma padronização nos mesmos.

Tabela 3 – Estatística Descritiva das variáveis em estudo

	AT2016	CAPM	GORDON	ESTIMATIVA1	ESTIMATIVA2
Maior Porte					
Mínimo	5.124.727	-17,8699	-122,38	-20,1111	-99.4833
Máximo	1.425.638.779	121,291	409,157	280,3874	22.0589
Média	71.193.108	7,6578	0,3265	3,5378	-0.9299
DP	240.250.186	14,9209	12,1153	24,5265	9.0369
Menor Porte					
Mínimo	587	-38,0181	-2086,01	-4,2318	-132.0800
Máximo	1.632.577	79,6645	503,6215	1987,7	77.5121
Média	560.131	6,0273	-0,2042	14,7143	-0.6570
DP	475.068	11,1218	59,6324	148,7979	17.6200

Fonte: dados da pesquisa.

As demais estatísticas descritivas são referentes as estimativas determinadas pelos modelos utilizados no estudo, sendo estes o CAPM, o modelo de Gordon, bem como as estimativas determinadas por regressões, sendo a Estimativa 1 referente as regressões que não consideraram os valores do Produto Interno Bruto (PIB) e a Estimativa 2, que considerou o PIB do país. Das estimativas dos modelos percebe-se que a Estimativa 2 foi a que apresentou as menores estimações tanto quanto a média como quanto ao desvio padrão (DP) o que indica uma maior homogeneidade nos dados. O modelo de Gordon ficou como o segundo modelo com as menores estimações.

A Tabela 4 apresenta o teste t entre o valor realizado e a estimativa dos modelos propostos, com a intenção de verificar se as médias dos mesmos continham distribuição semelhante, observando o porte das empresas analisadas, de forma agrupada e com a separação entre maior e menor porte.

A hipótese nula para análise dos testes é de que as médias entre os valores realizados e os estimados são semelhantes, logo, no caso do teste ser significativo determina-se que os valores não são semelhantes. Desta forma, foram analisados na Tabela 4 cada um dos três modelos propostos o de Gordon, Estimativa 1, determinada por regressão, e Estimativa 2, que considera os valores do PIB na mesma regressão de estimação. Foram observados ainda o porte, se as empresas correspondiam a maior porte (MAP) ou menor porte (MEP).

Utilizou-se os dados de 10 períodos semestrais correspondentes a 5 anos para estimar a previsibilidade de 4 períodos semestrais, correspondente aos 2 anos mais próximos ao período de base para a projeção (2015 e 2016). Essa divisão foi assim determinada pela compreensão de que os modelos de previsão quando em períodos de tempos mais próximos ao utilizado na projeção, seriam supostamente mais assertivos. O teste t, deste modo, foi realizado para comparação das médias estimadas e realizadas, com intenção de analisar se houveram melhoras ou piores nas estimações dos retornos de acordo com os períodos em análise.

Assim, observa-se no Painel A as significâncias e médias dos grupos testados, considerando os modelos mas não a divisão de porte da empresa. Nesta análise conjunta, novamente, tanto o modelo de Gordon como o modelo da estimativa com PIB, foram os que apresentaram maior acerto, sendo que neste o modelo de Gordon foi expressivamente mais assertivo. Esses achados determinam que a estimação considerando quatro períodos, ou dois anos em um conjunto total de empresas não influenciou para o achado de diferenças na capacidade preditiva dos modelos.

Ja os resultados apresentados no Painel B determinam que o modelo de Gordon não apresentou significância no teste o que determina a semelhança entre projetado e realizado.

Deste modo, ressalta-se a assertividade do modelos para os dois portes analisados, porém com destaque para o ajuste das médias apresentadas na estimação das empresas de menor porte. O mesmo não ocorre para Estimativa 1 prevista pela regressão, a significância para os dois grupos, MAP e MEP, determina que os resultados são significativamente diferentes, e a comparação das médias confirma esses apontamentos. No entanto, quando os resultados se referem as estimativas propostas pela Estimativa 2 que considera os valores do PIB, este tem capacidade de previsão e assertividade especificamente quando relacionado as empresas de Menor Porte (MEP), determinado pela não significância do modelo, no entanto, quando se considera as médias os valores são distantes comparados ao modelo de Gordon.

Tabela 4 – Teste t para as três estimações das empresas em geral (Painel A) e Teste t para as estimações de empresas de maior e menor porte geral (Painel B)-4 períodos

Painel A				
Teste t - Gordon				
Dados	Grupo	Média	T	Sig.
EMP	0	0,0311	-0,757	0,449
	1	0,0804		
Teste t – Regressão				
EMP	0	0,0311	-2,379	0,018**
	1	4,2697		
Teste t – Regressão com PIB				
EMP	0	0,0311	1,666	0,096
	1	-0,7885		
Painel B				
Teste t – Gordon				
Dados	Grupo	Média	T	Sig.
MAP	1	0,0594	-0,635	0,526
	3	0,1406		
MEP	2	0,0034	-0,682	0,495
	4	0,0202		
Teste t – Estimativa 1				
MAP	1	0,0594	-2,949	0,003*
	3	1,3809		
MEP	2	0,0034	-2,026	0,043**
	4	7,1585		
Teste t – Estimativa 2 com PIB				
MAP	1	0,0594	2,188	0,029**
	3	-0,9299		
MEP	2	0,0034	0,744	0,457
	4	-0,6472		

*. A relação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

**. A relação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Legenda: Painel A: 0 para o valor realizado; 1 para o valor estimado; EMP: empresas da amostra. Painel B: 1 e 2 para o valor realizado; 3 e 4 para o valor estimado; MAP: maior porte; MEP: menor porte.

Fonte: dados da pesquisa.

Infere-se que os modelos propostos para a previsão dos retornos das ações, quando a observação se refere a previsão dos 2 anos (2015 e 2016) têm um maior grau de assertividade para as empresas de menor porte, uma vez que as médias são semelhantes, observa-se que o modelo não possui tanta eficácia quando estimado para empresas de maior porte. Os resultados apontam para os modelos 1 e 3 na capacidade de previsão de retorno das ações. Esses resultados são especialmente relevantes visto que apontam para como os resultados

podem ser previstos, especialmente considerando outras variáveis, como é o caso do PIB para o modelo 3.

Mas, por considerar a possibilidade de uma diferença existir, ainda foram realizados outros testes de modo a considerar um único período de 6 meses mais próximos aos períodos espelhos para a análise, conforme apresentado pela Tabela 5.

Tabela 5 – Teste t para as três estimações das empresas em geral (Painel A) e Teste t para as estimações de empresas de maior e menor porte geral (Painel B) –(06/15)

Painel A				
Teste t – Gordon				
Dados	Grupo	Média	T	Sig.
EMP	0	-0,0284	0,439	0,661
	1	-0,1021		
Teste t – Regressão				
EMP	0	-0,0284	-1,250	0,213
	1	3,3711		
Teste t – Regressão com PIB				
EMP	0	-0,0284	0,804	0,422
	1	-0,7668		
Painel B				
Teste t – Gordon				
Dados	Grupo	Média	T	Sig.
MAP	1	0,0086	0,700	0,485
	3	-0,2265		
MEP	2	-0,0647	-2,576	0,011**
	4	0,0224		
Teste t – Regressão				
MAP	1	0,0086	-1,563	0,121
	3	7,8017		
MEP	2	-0,0647	-1,035	0,303
	4	5,5134		
Teste t – Regressão com PIB				
MAP	1	0,0086	1,106	0,271
	3	-0,9589		
MEP	2	-0,0647	0,315	0,753
	4	-0,5746		

*. A relação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

**. A relação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Legenda: Painel A: 0 para o valor realizado; 1 para o valor estimado; EMP: empresas da amostra. Painel B: 1 e 2 para o valor realizado; 3 e 4 para o valor estimado; MAP: maior porte; MEP: menor porte.

Fonte: dados da pesquisa.

O Painel A da Tabela 5 então apresenta os resultados para a comparação de um único período que corresponde até junho de 2015. Para essa análise novamente foram considerados os 10 períodos anteriores. Os resultados demonstram que para esta análise todos os modelos não foram estatisticamente significantes o que determina que não há diferença entre os dados e que desta forma há uma previsibilidade acertada para todos os modelos quando considerados um período maior de tempo na previsão de um único período. De forma complementar pode-se observar que ainda o modelo de Gordon corresponde ao modelo mais assertivo, e apresentou as médias mais semelhantes.

Considerando ainda essa capacidade preditiva mais ajustada para um período de previsão mais curto, novos testes foram realizados comparando os menores e maiores portes das empresas estudadas. Esta análise foi apresentada no Painel B.

O Painel B considera um único período de previsão, no entanto, considerando os portes das empresas se de maior ou menor porte. Com esta análise foi identificado que os modelos de regressão com e sem PIB não foram estatisticamente significantes para nenhum porte, e no modelo de Gordon apenas o maior porte não foi significativo. Esses resultados determinam que o modelo de Gordon, neste caso é mais assertivo para empresas de maior porte, mas, acima de tudo o modelo de regressão que considera o PIB foi o modelo que teve a melhor capacidade de previsão para as de menor porte visto que apresentou a maior semelhança de previsão que pode ser visualizada pelas médias.

Ressalta-se ainda que quando o teste foi realizado comparando um ano completo, no caso, dois períodos como apresentado pela Tabela 6, os resultados são semelhantes.

Tabela 6 – Teste t para as três estimações das empresas em geral (Painel A) e Teste t para as estimações de empresas de maior e menor porte geral (Painel B) – 2 períodos (06/15) e (12/15)

Estimações de empresas de maior e menor porte (Painel B) – 2 períodos (00/15) e (12/15)

Painel A				
Teste t – Gordon				
Dados	Grupo	Média	T	Sig.
EMP	0	-0,0855	-1,236	0,217
	1	0,0483		
Teste t – Regressão				
EMP	0	-0,0855	-1,772	0,077
	1	3,6656		
Teste t – Regressão com PIB				
EMP	0	-0,0855	0,883	0,378
	1	-0,6552		
Painel B				
Teste t – Gordon				
Dados	Grupo	Média	T	Sig.
MAP	1	-0,0723	-0,659	0,510
	3	0,0694		
MEP	2	-0,0984	-3,654	0,000*
	4	0,0270		
Teste t – Regressão				
MAP	1	-0,0723	-2,336	0,020**
	3	1,2670		
MEP	2	-0,0984	-1,470	0,143
	4	6,0643		
Teste t – Regressão com PIB				
MAP	1	-0,0723	1,213	0,227
	3	-0,726		
MEP	2	-0,0984	0,413	0,680
	4	-0,5827		

*. A relação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

**. A relação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Legenda: Painel A: 0 para o valor realizado; 1 para o valor estimado; EMP: empresas da amostra. Painel B: 1 e 2 para o valor realizado; 3 e 4 para o valor estimado; MAP: maior porte; MEP: menor porte.

Fonte: dados da pesquisa.

Os dados apresentados pelo Painel A da Tabela 6 apontam que a capacidade de previsão de forma geral, sem a observação dos portes é mais ajustada para o modelo 3, depois

pelo modelo de Gordon. De acordo com os achados, tem-se que quando observadas as empresas em conjunto tanto as de maior quanto de menor porte possuem a sua estimação com base em dois períodos de forma confiável e semelhante ao realizável.

O Painei B por sua vez apresenta o mesmo teste, porém com a separação dos portes. Nota-se ainda, de acordo com os testes, que existem resultados divergentes apresentados com a análise destes dados de acordo com o porte da empresa, visto que neste caso do Painei B, o modelo capaz de uma previsão mais assertiva corresponde as médias do modelo 3, considerando o PIB. Os resultados mais próximos no modelo de Gordon correspondem as maiores empresas, de maior porte. O modelo 2 também apresentou maior similaridade dos resultados no que se refere as empresas de menor porte. Podendo se afirmar que quando o modelo tem um período maior para estimar, este acaba se diferenciando de quando se considera um menor e mais próximo período de tempo.

De modo a testar os achados, foram ainda considerados dois períodos além do previsto até então, pulando um ano (2015) de previsão e estimando o próximo (2016), os resultados são apresentados pela Tabela 7.

Tabela 7 – Teste t para as três estimações das empresas em geral (Painei A) e Teste t para as estimações de empresas de maior e menor porte geral (Painei B) – 2período (06/16) e (12/16)

Painel A				
Teste t – Gordon				
Dados	Grupo	Média	T	Sig.
EMP	0	0,1477	0,439	0,661
	1	0,1126		
Teste t – Regressão				
EMP	0	0,1477	-1,250	0,213
	1	4,8738		
Teste t – Regressão com PIB				
EMP	0	0,1477	1,438	0,151
	1	-0,9219		
Painel B				
Teste t – Gordon				
Dados	Grupo	Média	T	Sig.
MAP	1	0,1910	-0,148	0,882
	3	0,2118		
MEP	2	0,1053	2,719	0,007*
	4	0,0134		
Teste t – Regressão				
MAP	1	0,1910	-1,889	0,060
	3	1,4947		
MEP	2	0,1053	-1,431	0,154
	4	8,2528		
Teste t – Regressão com PIB				
MAP	1	0,1910	1,822	0,070
	3	-1,1322		
MEP	2	0,1053	0,628	0,531
	4	-0,7116		

*. A relação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Legenda: Painei A: 0 para o valor realizado; 1 para o valor estimado; EMP: empresas da amostra. Painei B: 1 e 2 para o valor realizado; 3 e 4 para o valor estimado; MAP: maior porte; MEP: menor porte.

Fonte: dados da pesquisa.

O Painel A da Tabela 7, apresenta os resultados do teste em conjunto, a partir da análise é possível identificar que todos os modelos, assim como para o ano de 2015, o teste demonstrou similaridade do previsto e realizado, no entanto, as médias que mais se assimilaram foram as que correspondem ao modelo de Gordon. Apesar da distância temporal, o modelo foi o que mais se aproximou do real realizado. Já o Painel B, buscou uma análise mais aprofundada, especificamente para identificar em que porte a previsão é mais acertada.

De acordo com o Painel B, o modelo de Gordon é mais assertivo na determinação de retorno das empresas de grande porte, onde as médias chegaram mais próximas entre previsto e realizado. O modelo 3 também demonstrou semelhanças apresentado pela não significância do modelo, no entanto as médias foram significativamente mais distantes do que o modelo de Gordon.

Encontra-se deste modo que empresas de maior porte possuem maior volatilidade e são afetadas de forma mais intensa pelo tempo, sendo que estas sofrem mudanças e influências de forma mais direta e rápida do que empresas pequenas. Logo, ao se pretender realizar estimações dos retornos de empresas grandes deve ser optado por dados com menores intervalos temporais, sendo indicado de seis meses ou menos para tais fins.

As empresas de menor porte, de forma contrária, podem se valer de diferentes intervalos temporais para a previsão do retorno de suas ações, haja visto que independentemente das mudanças causadas pelo tempo, estas mesmas conseguem ser incorporadas pelas estimações do modelo proposto no presente estudo. Ressalta-se ainda a influência do PIB nessas empresas, uma vez que a estimativa 2 manteve uma constância de assertividade quanto ao retorno dessas empresas.

Os resultados corroboram com Martins e Famá (2012) que defendem que o ganho de capital está associado a medidas maiores de incerteza, isto porque empresas de maior porte possuem maior incerteza, devido ao alto grau de competitividade, à variedade de riscos e a exposição à que estão imersas. Os achados ainda corroboram com o embasamento de Gordon (1959) de que a incerteza de acontecimentos futuros é suficiente para a política de dividendos influenciar o preço da ação e estes crescerem na mesma direção (BRENNAM, 1971). A capacidade de prever o futuro da previsão dos descontos de dividendos e a avaliação razoável do valor das ações é amplamente visto, recebido e aplicado afirma Lee *et al.* (2009), o que é comprovado pelo estudo, uma vez que o modelo se fez significativo nos testes realizados.

5 Considerações Finais

Com o objetivo de analisar o grau de previsibilidade no retorno da ação de empresas de maior e menor porte brasileiras, foi desenvolvido este estudo, de natureza descritiva e abordagem quantitativa dos dados, com 100 empresas de maior e menor porte de acordo com o ativo total de 2016, no intervalo de tempo de 2010 a 2016. Para estimar os retornos foram utilizados 3 modelos, sendo um o modelo de Gordon e duas estimativas determinadas pelo resultado do modelo de Gordon, junto de outras variáveis, desenvolvidas de modo que fosse possível a comparação entre os modelos.

Sendo assim, foram realizados diversos testes, comparando períodos e empresas de Menor (MEP) e Maior Porte (MAP) da B3. Os resultados encontrados apontaram para diferenças entre os resultados previstos e realizados, no entanto, em diversos momentos os resultados se assemelharam ao real e estatisticamente foram diferentes o que determina a semelhança buscada nos resultados da pesquisa.

Os resultados apontaram ainda que os modelos testados tem um poder de aproximação entre os resultados previstos e realizados, especialmente o modelo de Gordon, e a Estimativa 2, que considera o PIB na regressão. Deste modo, foi constatado que devem-se considerar a

existência de outras variáveis que interferem os resultados de previsão além de apenas o modelo já previsto na literatura.

Conclui-se que um único modelo pode não ter uma capacidade de previsão ajustada para todas as amostras, quando se trata das organizações brasileiras, haja visto que são perceptíveis as diferentes características de cada grupo. Deste modo, destaca-se a necessidade de serem consideradas diversas singularidades como mercado, crises, período de análise e até mesmo o modelo utilizado, em determinar o quão ajustado a realidade este modelo está, de modo que os resultados sejam mais positivos possíveis. Conclui-se ainda que o modelo de Gordon é mais assertivo quando analisadas empresas de grande porte, por períodos longos, e que o PIB é uma das variáveis ambientais que influenciam na capacidade de prever os resultados dos retornos das organizações.

Desta forma, infere-se que a utilização do modelo de Gordon para empresas de grande porte em períodos de tempo próximos é confiável, uma vez que o modelo se provou coerente e consistente para tais fatos. Já a tomada de decisão de investimento em empresas de menor porte, com utilização de previsão de retorno das ações, deve ser realizada, de acordo com a pesquisa, pelo modelo que considera o tempo e a estimativa do modelo de Gordon, de forma regressiva com acréscimo do PIB (Estimativa 2), uma vez que em suma as estimativas deste modelo de fizeram confiáveis na pesquisa.

O estudo contribui para a literatura dos modelos de previsão, primeiramente por testar a capacidade real de previsão de um modelo teórico e não totalmente difundido, bem como da sua funcionalidade quando consideradas outras variáveis ambientais, no caso o PIB. Outra contribuição é dada pela divisão de empresas de maior e menor porte, onde é possível a identificação de onde os modelos testados conseguem ser mais assertivos determinando qual destes tem maior capacidade de prever os retornos das ações.

O estudo apresenta algumas limitações. Uma limitação é a determinação de PIB como a variável ambiental, sendo que outras variáveis poderiam ter sido consideradas para o aprimoramento do modelo de Gordon e aplicado ao estudo. Outra limitação deve-se a escolha do modelo de Gordon que foi arbitrária, devido a observação de poucas pesquisas vinculados a este modelo, no entanto, assume-se como escolha de pesquisa, bem como os métodos utilizados. No mais, estudos que se utilizem de diferentes modelos para projeção e verificação das estimativas dos retornos futuros das ações são incentivados

Referências

ARRUDA, M. P.; VIEIRA C. A. M.; PAULO, E.; LUCENA, W. G. L. Análise do conservadorismo e persistência dos resultados contábeis das instituições financeiras brasileiras. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 23-35 2015.

BASTOS, D. D.; NAKAMURA, W. T.; DAVID, M.; ROTTA, U. A. S. A Relação entre o Retorno das Ações e as Métricas de Desempenho: evidências empíricas para as companhias abertas no Brasil. **Revista de Gestão da USP**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 65-79, 2009.

BEZERRA, F. A.; CORRAR, L. J. Utilização da análise fatorial na identificação dos principais indicadores para avaliação do desempenho financeiro: uma aplicação nas empresas de seguros. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 17, n. 42, p. 50-62, 2006.

BHATTACHARYYA, N. Dividend policy: a review. **Managerial Finance**, Illinois, v. 33, n. 1, p. 4-13, 2007.

BLACK, F. Capital market equilibrium with restricted borrowing. **The journal of business**, Chicago, v. 45, n. 3, p. 444-455, 1972.

BRITO, E. P. Z.; BRITO, L. A. L.; MORGANTI, F. Innovation and corporate performance: profit or growth?. **RAE-eletrônica**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 1-24, 2009.

BRITO, L. A. L.; VASCONCELOS, F. C. Desempenho das empresas brasileiras: efeitos ano, ramo de negócios e firma individual. **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 65-85, 2005.

BRITO, R. P.; BRITO, L. A. L. Vantagem Competitiva, Criação de Valor e seus efeitos sobre o desempenho. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 70-84, jan-fev 2012.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. Análise do desempenho econômico-financeiro e da criação de sinergias em processos de fusões e aquisições do mercado brasileiro ocorridos entre 1995 e 1999. **REGE Revista de Gestão**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 99-115, 2005.

CAPOBIANGO, R. P.; FERREIRA, M. A. M.; CAPOBIANGO, R. P.; Faroni, W. Desempenho financeiro: um estudo com empresas de três diferentes setores. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 165-180, 2012.

CHOW, C. W.; WONG-BOREN, A. Voluntary financial disclosure by Mexican corporations. **Accounting review**, AAA, Califórnia, p. 533-541, 1987.

COMITÊ DE ORIENTAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES AO MERCADO (CODIM). **Melhores práticas de divulgação de informações sobre o desempenho futuro da companhia – guidance**. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.codim.org.br/downloads/Pronunciamento_Orientacao_04.pdf>. Acesso em: 02 maio 2018.

CUNHA, M. F.; MARTINS, E.; NETO, A. A. Avaliação de empresas no Brasil pelo fluxo de caixa descontado: evidências empíricas sob o ponto de vista dos direcionadores de valor nas ofertas públicas de aquisição de ações. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 384-398, 2014.

DAMODARAN, A. **Avaliação de empresas**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2007.

DANTHINE, J. P.; DONALDSON, J. B. **Intermediate Financial Theory**. 2. ed. London: Elsevier, 2005.

EVARD, H. S.; CRUZ, J. A. W. Indicadores Financeiros e de Mercado Para Previsão do Retorno de Ações do Ibovespa Entre os Anos de 2003 e 2013. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v.11, n.1, p.7-28, 2016.

GORDON, M. J.; SHAPIRO, E. Capital equipment analysis: the required rate of profit. **Management science**, Cambridge, v. 3, n. 1, p. 102-110, 1956.

- HAND, J. R. M.; LANDSMAN, W. R. The pricing of dividends in equity valuation. **Journal of Business Finance & Accounting**, New Jersey, v. 32, n. 3, p. 435-469, 2005.
- HUSSAINEY, K.; MGBAME, C. O.; CHIJOKE-MGBAME, A. M. Dividend policy and share price volatility: UK evidence. **The Journal of risk finance**, Seattle, v. 12, n. 1, p. 57-68, 2011.
- KATO, K.; SKINNER, D. J.; KUNIMURA, M. Management forecasts in Japan: An empirical study of forecasts that are effectively mandated. **The Accounting Review**, Califórnia, v. 84, n. 5, p. 1575-1606, 2009.
- KAYO, E. K.; KIMURA, H.; MARTIN, D. M. L.; NAKAMURA, W. T. Ativos intangíveis, ciclo de vida e criação de valor. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 73-90, 2006.
- LANG, M.; LUNDHOLM, R. Cross-sectional determinants of analyst ratings of corporate disclosures. **Journal of accounting research**, Chicago, v.31, n. 2, p. 246-271, 1993.
- LEE, W.; TZENG, G. H.; GUAN, J. L.; CHIEN, K. T.; HUANG, J. M. Combined MCDM techniques for exploring stock selection based on Gordon model. **Expert Systems with Applications**, Louisiana, v.36, n.3, p. 6421-6430, 2009.
- LEONE, N. M. C. P. A dimensão física das pequenas e médias empresas (PM E's): à procura de um critério homogeneizador. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 53-59, 1991.
- LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. **The review of economics and statistics**, Cambridge, v.51, n.2, p. 13-37, 1965.
- LINTNER, J. Dividends, earnings, leverage, stock prices and the supply of capital to corporations. **The review of Economics and Statistics**, Cambridge, v.44, n.3, p. 243-269, 1962.
- LOSS, L.; NETO, A. S.. Política de dividendos, na prática, é importante?. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 14, n. SPE, p. 39-53, 2003.
- LUCENA, P.; SILVA NETO, O. S.; ARAÚJO, J. K. V.; FIGUEIREDO, A. C. Eficácia do uso da estratégia de investimento em ações com baixo múltiplo preço/valor patrimonial (PVPA) no Brasil. RAM. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 11, n. 5, p. 106-128, 2010.
- MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **The journal of finance**, Chicago, v. 7, n. 1, p. 77-91, mar. 1952.

- MEEK, G. K.; ROBERTS, C. B.; GRAY, S. J. Factors influencing voluntary annual report disclosures by US, UK and continental European multinational corporations. **Journal of international business studies**, Calgary, v. 26, n. 3, p. 555-572, 1995.
- MENDES, G. S.; SANTOS, D. F. L. Análise da relação entre valor de mercado e desempenho econômico-financeiro de empresas brasileiras. **Revista Global Manager**, Caxias do Sul, v. 16, n. 2, p. 52-69, 2017.
- MILLER, M. H.; MODIGLIANI, F. Dividend policy, growth, and the valuation of shares. **The Journal of Business**, Chicago, v. 34, n. 4, p. 411-433, 1961.
- MUNTEANU, A.; BREZEANU, P. As instituções bancárias romenas criam valor para os acionistas?. **Procedia Economics and Finance**, Ebene, Mauritius, v. 3, p. 144-151, 2012.
- NIZAR AL-MALKAWI, H. Determinants of corporate dividend policy in Jordan: an application of the Tobit model. **Journal of Economic and Administrative Sciences**, Abu Dhabi, v. 23, n. 2, p. 44-70, 2007.
- POLZL, W. B.; SANTOS, A. J.; TIMOFEICZYK JR, R.; POLZL, P. K. Cadeia produtiva do processamento mecânico da madeira-segmento da madeira serrada no estado do Paraná. **Floresta**, Curitiba, v. 33, n. 2, p. 127-134, 2003.
- ROSS, Stephen A. *et al.* **Corporate finance**. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2002.
- ROSS, S. A. *et al.* **Fundamentos de administração financeira**. 9 ed. São Paulo: AMGH Editora, 2013.
- SANTOS, J. O.; FAMÁ, R.; MUSSA, A. A adição do fator de risco momento ao modelo de precificação de ativos dos três fatores de Fama & French aplicado ao mercado acionário brasileiro. **REGE-Revista de Gestão**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 453-471, 2012.
- SHARPE, W. F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. **The journal of finance**, Chicago, v. 19, n. 3, p. 425-442, 1964.
- SILVEIRA, A. M.; BARROS, L. A.; FAMÁ, R. Estrutura de governança e desempenho financeiro nas companhias abertas brasileiras: um estudo empírico. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 57-71, 2003.
- TEIXEIRA, N. M. D.; CABRAL AMARO, A. G. Avaliação do desempenho financeiro e da criação de valor—um estudo de caso. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v. 9, n. 4, p.157-178, 2013.
- VERGILI, R. Codim divulga pronunciamento sobre guidance. **Revista RI**, Rio de Janeiro, v. 121, p. 32-34, 2008.
- WALTER, J. E. Dividend policy: its influence on the value of the enterprise. **The Journal of Finance**, Chicago, v. 18, n. 2, p. 280-291, 1963.

WEST, J. H. EVA versus traditional accounting measures of performance as drivers of shareholder value: a comparative analysis. **Meditari Accountancy Research**, Auckland, v. 13, n. 2, p. 1-16, 2005.