

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS

PAULA DANIELA DO ROSARIO ALLEBRANTE

**ANÁLISE DO USO DO MODELO DE GORDON DE DESCONTO DE DIVIDENDOS
PARA AVALIAÇÃO DE AÇÕES DO ÍNDICE IDIV DA B3**

Porto Alegre

2018

PAULA DANIELA DO ROSARIO ALLEBRANTE

**ANÁLISE DO USO DO MODELO DE GORDON DE DESCONTO DE DIVIDENDOS
PARA AVALIAÇÃO DE AÇÕES DO ÍNDICE IDIV DA B3**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Roberto Lamb.

Porto Alegre

2018

PAULA DANIELA DO ROSARIO ALLEBRANTE

**ANÁLISE DO USO DO MODELO DE GORDON DE DESCONTO DE DIVIDENDOS
PARA AVALIAÇÃO DE AÇÕES DO ÍNDICE IDIV DA B3**

Trabalho de Conclusão do Curso de
Graduação em Administração
apresentado ao Departamento de
Ciências Administrativas da
Universidade Federal do Rio Grande
do Sul, como requisito parcial para
obtenção do Grau de Bacharel em
Administração

Orientador: Prof. Roberto Lamb

Conceito Final:

Aprovado em de de

BANCA EXAMINADORA

Prof.

Prof.

Prof.

Orientador – Prof. Roberto Lamb

RESUMO

Este estudo abordará uma análise do uso do modelo de Gordon de desconto de dividendos para avaliação de ações do índice IDIV da B3. O objetivo do estudo foi testar o modelo de Gordon na precificação de ações, e comparar o valor encontrado com o preço de mercado da ação. O modelo de Gordon é um modelo de fluxo de caixa descontado para precificação de ações, que considera como variáveis necessárias ao modelo os dividendos projetados, taxa de crescimento e o custo do capital próprio. Uma das premissas do modelo é que ele deve ser aplicado em empresas maduras, com ganhos estáveis, previsíveis e boas pagadoras de proventos. Para isso, foram utilizados dados de ações que se mantiveram no índice de dividendos por quatro anos ou mais, por considerar que este índice é um bom indicativo de empresas que prezam por uma distribuição constante e previsível de lucros aos seus acionistas. Foram realizados testes estatísticos para avaliar se o preço encontrado da ação era significativamente igual ao seu preço de mercado. Os resultados obtidos mostraram que o modelo não se mostrou eficaz para encontrar o preço justo das ações. E isso se deu por três motivos principais: a taxa de crescimento de dividendos não se mostrou adequada para captar as variáveis que a afetam; grandes diferenças entre a legislação brasileira e norte-americana sobre dividendos e; o teste ter sido realizado com a coleta dos dados de dividendos e preços em datas aproximadas, ao final do trimestre (não precisas, na data da declaração). Não foi utilizado datas precisas pelo fato de não ter sido encontrado todas as datas da declaração de dividendos e datas ex-dividendos.

Palavras chave: Dividendos. Modelo de Gordon. Modelo de Desconto de Dividendos. Fluxo de Caixa Descontado. Ações. Índice IDIV.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação entre retorno aritmético e geométrico	23
Tabela 2 - Teste de normalidade dos dados Shapiro – Wilk	49
Tabela 3 - Teste de hipótese de Wilcoxon - Pareado.....	51
Tabela 4 - Proventos Esperados x Pagos de LEVE3, SANB11, ELET6 e ENBR3....	53
Tabela 5 - Proventos Esperados x Pagos de BRAP4, VALE5, CSNA3 e VIVT4.....	54
Tabela 6 - Índice de Payout.....	55
Tabela 7 - Comparação entre as médias, de 2012 e 2017, dos proventos distribuídos e estimados	58
Tabela 8 - Proventos Esperados x Pagos de ABCB4, BBAS3 e BRSR6	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo de procedimento para a distribuição de dividendos	39
Figura 2 - Comparação entre as médias, de 2012 a 2017, dos proventos estimados e distribuídos	57
Figura 3 - Comparação entre proventos distribuídos e projetados da ação ABCB4 .	60
Figura 4 - Comparação entre proventos distribuídos e projetados da ação BBAS3..	60
Figura 5 - Comparação entre proventos distribuídos e projetados da ação BRSR6 .	61
Figura 6 - Comparação e correlação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação LEVE3.....	62
Figura 7 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação ABCB4	64
Figura 8 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação BBAS3.....	66
Figura 9 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação BRSR6	68
Figura 10 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação SANB11.....	69

Figura 11 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação ELET6.....	71
Figura 12 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação ENBR3.....	72
Figura 13- Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação BRAP4.....	74
Figura 14 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação VALE5	76
Figura 15 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação CSNA3.....	78
Figura 16 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação VIVT4.....	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Empresas que se mantiveram no IDIV durante quatro anos ou mais	44
Quadro 2 - Ações que se mantiveram na amostra para serem analisadas	48

LISTA DE SIGLAS

CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
DCF	<i>Discounted Cash Flow</i>
FCD	Fluxo de Caixa Descontado
FCFE	<i>Free Cash Flow to Equity</i>
FCFF	<i>Free Cash Flow for the Firm</i>
IDIV	Índice de Dividendos
ROA	<i>Return on Assets</i>
ROE	<i>Return on Equity</i>
VPL	Valor Presente Líquido
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>

SUMÁRIO

1 DEFINIÇÃO DO TEMA DE ESTUDO	9
2 JUSTIFICATIVA	13
3 REVISÃO TEÓRICA	14
3.1 ANÁLISE FUNDAMENTALISTA	14
3.1.1 FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	16
3.1.2 FLUXO DE CAIXA LIVRE	17
3.1.2.1 A TAXA DE DESCONTO	19
3.1.2.2 CAPM	20
3.1.2.3 A TAXA LIVRE DE RISCO.....	21
3.1.2.4 O PRÊMIO PELO RISCO	22
3.1.2.5 BETA	24
3.1.2.6 VALOR TERMINAL OU VALOR RESIDUAL	25
3.1.3 O MODELO DE DESCONTO DE DIVIDENDOS.....	27
3.1.4 O MODELO DE DESCONTO DE DIVIDENDOS GENÉRICO	28
3.1.5 O MODELO DE GORDON.....	29
3.1.5.1 TAXA DE CRESCIMENTO (g)	31
3.1.5.2 ÍNDICE DE PAYOUT	33
3.1.5.3 TAXA DE RETENÇÃO	33
3.1.5.4 RETORNO SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO (ROE)	34
3.1.5.5 AS LIMITAÇÕES DO MODELO DE GORDON	34
3.1.6 OS MODELOS DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO: SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS.....	35
3.1.7 OS MOTIVOS DE UMA EMPRESA PAGAR DIVIDENDOS	37
3.1.8 MÉTODO PADRÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE DIVIDENDOS	38
3.1.9 COMO A LEI BRASILEIRA TRATA OS DIVIDENDOS.....	39
4 OBJETIVOS	42
4.1 OBJETIVO GERAL	42
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	42
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	43
5.1 AMOSTRA	43
5.2 TRATAMENTO DOS DADOS	45
6 ANÁLISE DE RESULTADOS	47
6.1 TESTES DE NORMALIDADE ENTRE OS DADOS	49
6.2 TESTES DE HIPÓTESE SOBRE OS RESULTADOS ENCONTRADOS	50
6.3 ANÁLISE DOS PROVENTOS ESPERADOS E PAGOS	51

6.4 ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE LUCRO LÍQUIDO, PROVENTOS ESPERADOS E DISTRIBUÍDOS	62
7 CONCLUSÃO.....	81
REFERÊNCIAS	84
APÊNDICE	87

1 DEFINIÇÃO DO TEMA DE ESTUDO

O mercado de capitais é um meio que une agentes, geralmente empresas e/ou entidades governamentais, que querem captar recursos com pessoas que têm capital excedente e querem emprestar (exigindo juros por isso). Pinheiro (2012, p. 174) define o mercado de capitais como “um conjunto de instituições e instrumentos que negociam com títulos e valores mobiliários, objetivando a canalização dos recursos dos agentes compradores para os agentes vendedores”.

Para as empresas, a forma mais barata de se captar recursos para seu negócio é por via de capital de terceiros, mas há um limite para isto. Este limite se dá através dos *convenants*¹ impostos pelos credores. Este fato, também somado à necessidade da empresa obter maior visibilidade perante o mercado, faz com que ela migre para o mercado de capitais a fim de captar recursos. Assim, as empresas emitem ações para tomar recursos, prometendo remunerar seus investidores por adquiri-las.

A decisão das empresas em abrir seu capital está positivamente ligada ao fato de que as ações de empresas similares e que atuam no mesmo setor estejam bem avaliadas (PAGANO et al., 1998, p. 60, tradução nossa). Ainda segundo os autores, “o tamanho da companhia está correlacionado com a probabilidade de abrir seu capital”, ou seja, quanto maior a empresa, mais chances tem de abrir seu capital.

O fato de as empresas captarem recursos sinaliza a decisão de expandir sua capacidade produtiva, adquirindo mais ativos, como máquinas, equipamentos e contratando mais funcionários. Esses fatores contribuem não só para que a economia mantenha um fluxo relativamente estável e não fique estagnada, mas também, para a geração de riqueza do local onde a empresa realiza suas operações.

Os investidores que atuam no mercado financeiro estão em constante busca pelos ativos que tragam os maiores rendimentos possíveis. No que tange à decisão de comprar ações de empresas, não basta apenas olhar seu valor de mercado para tomar uma decisão sobre a compra. É necessário estimar seu valor intrínseco, ou valor justo, para assim comparar com o valor de mercado e realizar a tomada da decisão a respeito da compra desta ação.

¹ Cláusulas restritivas ao tomador e protetoras do credor.

Segundo Póvoa (2007, p.13), “o valor justo de uma empresa para seus donos – os chamados acionistas – representa o que ela pode gerar de retorno no futuro expresso em valores de hoje”. Cabe lembrar que se chama de acionista a pessoa que detém ações de uma empresa.

Damodaran (2002, p. 17, tradução nossa), esclarece o que é o valor intrínseco:

O que é o valor intrínseco? Por falta de uma definição melhor, considere o valor que seria atribuído a empresa por um analista onisciente, que não apenas sabe os fluxos de caixa esperado para a empresa como também atribui a taxa de desconto correta para estes fluxos de caixa e o valoriza com precisão absoluta [...] Embora assumamos que os preços podem se desviar do valor intrínseco, estimado com base nos fundamentos, também assumimos que os dois convergirão mais cedo do que tarde.

No cenário atual do mercado financeiro, existem técnicas que apoiam empresários e investidores na tomada da decisão de investimento no que tange às fusões e aquisições de empresas. Ou seja, interessados em adquirir partes de companhias ou companhias inteiras possuem algumas técnicas utilizadas que ajudam a definir o preço justo daquele negócio. Realizando ajustes pertinentes, essas técnicas também podem ser utilizadas para precificação de ações de empresas com capital aberto na bolsa de valores.

Assim, foram desenvolvidos modelos quantitativos que ajudam os investidores a estimar os preços das ações de uma forma assertiva. Para estimar o preço justo destes ativos, existem dois modelos que são os mais utilizados no mercado financeiro: o fluxo de caixa descontado e o modelo de desconto de dividendos (BODIE; KANE; MARCUS, 2015).

Atualmente, “o modelo mais usado entre os investidores é o fluxo de caixa descontado” (FCD), ou *discounted cash flow* (DCF) (DAMODARAN, 2002, p. 16, tradução nossa). “Essa técnica trata de determinar o valor da empresa através da estimativa dos fluxos financeiros que gerará no futuro, para descontá-los a uma taxa de desconto apropriada segundo o risco desses fluxos” (PINHEIRO, 2012, p.480). Ainda segundo este autor, “como o objetivo é a precificação das ações da empresa, deve-se descontar os fluxos produzidos pela empresa que ficam disponíveis para os acionistas.” Já Damodaran (2002, p.17, tradução nossa) simplifica o conceito deste modelo, afirmando que “essa abordagem tem sua base na regra de valor presente,

em que o valor de qualquer ativo é o valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados que o ativo gera”.

“Levando em conta o conceito do valor do dinheiro no tempo de um fluxo de recursos no tempo, o dinheiro de hoje vale mais do que o dinheiro de amanhã” (PINHEIRO, 2012, p. 479). Por isso, existe a necessidade de trazer o fluxo de caixa a um valor presente, descontando esse fluxo a uma taxa de desconto apropriada. Ao usar o modelo do DCF leva-se em conta o valor do dinheiro no tempo (PINHEIRO, 2012, p. 480). Entretanto, vale a pena frisar que o valor justo de um ativo não é um número preciso. De acordo com Póvoa (2007, p. 105), “o objetivo de um analista não deve ser acertar o preço estimado exato de uma ação, mas sim, chegar com sucesso a uma região estreita de compra e outra de venda”.

Já o modelo de desconto de dividendos é outra técnica utilizada na avaliação de ações, porém é pouco utilizada. Damodaran (2002, p. 450, tradução nossa) afirma que, de acordo com este modelo, “o valor de uma ação é o valor presente dos dividendos esperados”. Esse foi um dos primeiros modelos empregados para determinar o preço de uma ação. Foi desenvolvido por John B. Williams, que afirmava que “o preço de uma ação deve refletir o valor presente dos dividendos futuros da ação” (PINHEIRO, 2012, p. 485). Surgiram outros modelos descendentes dessa definição, e o que mais se destacou foi o “modelo de crescimento constante, versão popularizada por Myron J. Gordon, que supõe que os dividendos crescerão a uma taxa constante” (PINHEIRO, 2012, p. 485).

Devido às múltiplas variáveis que estão envolvidas no contexto do mercado financeiro e que influenciam nos preços das ações, variáveis que vão desde notícias sobre a economia e a política, até preços de commodities e níveis de oferta e demanda, é difícil estimá-las com cem por cento de assertividade. Portanto, a existência de um modelo que abranja todas elas é praticamente impossível. O que existe são modelos que auxiliam os investidores a estimar um preço justo aproximado, mas sem a garantia de sua total assertividade. Por isso, não existe consenso a respeito de qual é o modelo mais eficaz, pois os três modelos têm suas limitações, ao passo de que também não conseguem avaliar os ativos levando em conta todas as variáveis que a eles pertencem.

Diante das técnicas existentes para precificação de ações expostas acima e, levando-se em conta que o modelo mais utilizado pelos investidores é o fluxo de caixa descontado, o presente estudo tem como objetivo responder a seguinte questão: por

que o uso do modelo de desconto de dividendos não é observado no mercado brasileiro?

2 JUSTIFICATIVA

A melhor forma de analisar se uma ação está valorizada ou subvalorizada é utilizar não apenas uma, mas sim, várias ferramentas que auxiliem o analista em sua tomada de decisão. Se tratando do preço justo, torna-se ainda mais interessante a utilização de modelos alternativos ao fluxo de caixa, pois, dessa forma se tem mais possibilidades de alcançar a região do preço justo, dando ao analista outra perspectiva do valor daquela ação. Portanto, a necessidade de se ter múltiplas métricas à disposição dos analistas é uma das justificativas da realização deste trabalho. Neste contexto, a monografia busca também por respostas do porquê o modelo de descontos de dividendos parece não ser utilizado pelos analistas.

Tendo em vista que os analistas, em sua maioria, utilizam o modelo DCF para realizar a avaliação de ações, surge o questionamento: se existem dois modelos, por que apenas só um parece ser usado? Entende-se que a eficácia da métrica não utilizada precisa ser analisada. Este trabalho procurou testar o modelo de desconto de dividendos na avaliação de ações, para chegar a uma conclusão a respeito da sua eficácia, pressupondo que, se o modelo não se mostrar assertivo na maioria das análises, a conclusão que pode ser extraída é a de que ele não é usado pelo fato de não ter um alto nível de assertividade.

Neste sentido, o estudo se justifica pela necessidade dos investidores usarem não apenas uma ferramenta para analisar o preço justo das ações, mas sim, ter a sua disposição alguns modelos de precificação de ações, para que assim possam ter maiores possibilidades de comparações, diminuindo a margem de erro do preço justo. Caso se mostre afirmativa quanto à sua eficácia, espera-se que a pesquisa possa ajudar professores, pesquisadores da área de finanças e investidores em suas tomadas de decisões. Por outro lado, se o resultado for negativo, trará evidências do motivo pelo qual os analistas não utilizam o modelo de dividendos, pois não se aplica a realidade brasileira.

Sabendo das limitações do modelo de desconto de dividendos, este trabalho aplicou o modelo em empresas historicamente estáveis, ou seja, que sempre prezaram em conciliar retenção de lucros e o pagamento dividendos e que possuem fluxos de caixa estáveis. Por isso, investidores conservadores, que no geral compram

ações tendo em vista os dividendos pagos pelas empresas, poderiam ter interesse nos resultados desta pesquisa.

3 REVISÃO TEÓRICA

A revisão teórica deste trabalho está dividida em quatro subitens. A primeira parte consiste em apresentar a escola fundamentalista, pois é onde o modelo de Gordon, o objetivo deste estudo, insere-se. Ainda dentro desta escola, o trabalho desenvolverá o modelo de fluxo de caixa descontado. O segundo discorre sobre o surgimento e a conceituação do modelo de desconto de dividendos. A terceira parte é destinada para a explanação acerca do modelo de Gordon e suas limitações, o qual sua eficácia é o objetivo de estudo deste trabalho. A última parte é reservada para realizar reflexões acerca dos modelos, apontando o que eles têm de semelhanças e diferenças, e quais as principais dificuldades práticas dos modelos.

3.1 ANÁLISE FUNDAMENTALISTA

Quando se decide alocar o capital em investimentos de renda variável, é necessário escolher a técnica que será usada (ou as técnicas que serão usadas) para avaliar as opções de investimentos existentes no mercado. Existem duas escolas que tratam deste assunto: a escola fundamentalista e a escola técnica, também conhecida por análise gráfica. “Os modelos de avaliação procuram projetar o comportamento futuro dos ativos financeiros, formulando previsões com relação às variações de seus preços no mercado” (NETO, 2011, p. 223).

A escola técnica parte da premissa de que o preço futuro de uma ação depende dos preços negociados anteriormente, sendo possível “prever tendências de preços valendo-se da observação dos movimentos passados” (PINHEIRO, 2012, p.498). Para a escola técnica, “não são relevantes as informações sobre lucros, dividendos, participação no mercado, grau de endividamento ou liquidez da empresa, como são consideradas pela análise fundamentalista” (PINHEIRO, 2012, p.498). Como o

objetivo deste trabalho é analisar a eficácia de um modelo que vem da análise fundamentalista, não será discutida a análise técnica.

A análise fundamentalista surge na década de 30 com o professor Benjamin Graham devido à necessidade existente de unificar conceitos, que estavam dispersos, e práticas correntes do mercado, pois cada corretora adotava práticas diferentes de análises, em um modelo de investimentos. Além da unificação, este professor afirmou que ações possuem valor intrínseco, por isso ele propõe descobrir este valor tendo como ponto de partida análises de determinados indicadores financeiros. Ao passar das décadas, pesquisadores vão apresentando novos modelos e análises, que vão sendo agregados às ideias de Graham, e assim a escola fundamentalista vem sendo formada e ganhando novas dimensões (PINHEIRO, 2009).

A análise fundamentalista é muito utilizada para a análise de investimentos em ações. A partir da análise de indicadores financeiros da empresa, do cenário econômico em que ela está inserida e da performance de seus concorrentes é possível avaliar o desempenho de uma companhia e tentar estimar o desempenho futuro. Pinheiro (2009, p.379) conceitua:

Pode-se conceituar a análise fundamentalista como o estudo de toda a informação disponível no mercado sobre determinada empresa, com a finalidade de obter seu verdadeiro valor, e assim formular uma recomendação de investimento. O analista resume e analisa a informação, parte do passado e trata de prever o futuro, para dar sua opinião.

Esta análise parte de um pressuposto muito importante, o de que toda ação possui um valor intrínseco, também chamado de valor justo ou valor econômico. O objetivo principal é avaliar o desempenho da empresa, através de todos seus dados disponíveis no mercado, visando determinar o seu valor justo (PINHEIRO, 2009). Por isso, existem no mercado ações sub ou superavaliadas em relação ao seu valor intrínseco; daí a necessidade de se estimar seu valor justo e compará-lo com o valor de mercado, para verificar se existe a possibilidade de auferir ganhos em relação à diferença de preço. Segundo Pinheiro (2009, p.380):

O mercado de capitais é eficiente a longo prazo, podendo ocorrer ineficiências na valorização a curto prazo, que seriam corrigidas ao longo do tempo. O processo decisório dessa escola de análise de investimento envolve o cálculo do valor hipotético da empresa, que corresponderia a seu "preço justo em determinado momento, e, pela comparação desse com seu preço de mercado, seleciona para o investimento aquele com menor relação valor intrínseco/preço de mercado.

3.1.1 FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

O modelo de desconto de dividendos faz parte de uma das duas abordagens mais usadas para avaliar o preço justo de uma ação através dos modelos de fluxo de caixa. Segundo Damodaran (1999, tradução nossa), existem duas abordagens de *valuation*: a primeira, fluxo de caixa descontado (FCD), afirma que o valor de um ativo é mensurado através da projeção dos seus fluxos de caixa, e do cálculo de seu valor presente descontando a uma taxa que reflete o risco daquele fluxo de caixa. A segunda, afirma que o valor de qualquer ativo é calculado em relação a como ativos similares estão sendo precificados pelo mercado.

Os autores Misumi e Filho (2002, p. 201) reforçam a técnica do fluxo de caixa descontado:

O método do fluxo de caixa descontado considera a geração de caixa da empresa em um período, que é descontado por uma taxa de juros que incorpora o risco do investimento da empresa. No método do fluxo de caixa, o “preço justo” da ação é o valor presente do fluxo de caixa gerado pela empresa, descontado por uma taxa de juros, que deve ser comparado com o preço de mercado para a decisão de investimento.

A abordagem do fluxo de caixa descontado é uma função de três variáveis: o quanto aquele ativo gera de fluxo de caixa, quando esses fluxos de caixa são esperados a acontecer, e a incerteza atrelada a esses fluxos de caixa (DAMODARAN, 2002, tradução nossa). A fórmula do fluxo de caixa descontado é:

$$\sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

(1)

Onde:

n = vida do ativo

CF_t = fluxo de caixa do período t

r = taxa de desconto que reflete o risco do fluxo de caixa estimado

É importante salientar que a ciência das finanças corporativas reflete expectativas futuras, e não pode ser considerada como ciência exata. Mesmo que as

fórmulas propostas possibilitem calcular resultados de uma forma objetiva, não é possível ter absoluta certeza da veracidade desses valores encontrados, pois existe certa dose de arbitrariedade ao estimar as variáveis necessárias para o cálculo. Por isso, é importante que o analista seja coerente em suas estimativas e cálculos (APIMEC, 2017).

3.1.2 FLUXO DE CAIXA LIVRE

O fluxo de caixa livre é uma abordagem que está dentro dos modelos de FCD, e é similar ao desconto de dividendos, pois os dois partem das mesmas premissas: estimar os fluxos de caixa ao acionista e trazer a valor presente, descontados a uma taxa que reflita o custo do capital. Este método “avalia a empresa utilizando o fluxo de caixa livre, isto é, o fluxo de caixa disponível para a empresa ou para os acionistas líquido de dispêndio de capital.” (BODIE; KANE; MARCUS, 2015, p. 544). Ainda segundo os autores, este método é muito útil para avaliar ações que não pagam dividendos.

O primeiro passo para realizar o *valuation* é prever os fluxos de caixa (ABRAMS, 2001). Existem dois caminhos do fluxo de caixa descontado: o valor apenas da participação acionária do negócio, chamado *equity valuation* ou valor do acionista, e o valor de todo o negócio, também conhecido como *firm valuation* ou valor da firma. As duas abordagens descontam o fluxo de caixa esperado, mas o fluxo de caixa relevante e as taxas de desconto serão diferentes para cada uma (DAMODARAN, 1997, p. 12).

Segundo Damodaran (1994, apud MATIAS, 2009, p.321) o método DCF para a empresa, o *firm valuation*, é obtido projetando os fluxos de caixas futuros da empresa e descontando a uma taxa que reflita o custo médio ponderado do capital total investido na empresa, ou seja, tanto o capital dos sócios quanto o capital de terceiros.

De acordo com Bodie, Kane, Marcus (2015, p.544):

O fluxo de caixa livre para a empresa, ou *free cash flow for the firm* (FCFF), é o fluxo de caixa após os impostos gerados das operações da empresa, líquido de investimentos em capital e de capital de giro líquido. Ele inclui os fluxos de caixa disponíveis tanto para os obrigacionistas quanto para os acionistas.

$$FCFF = LAJIR (1-tc) + Depreciação - Dispêndios de capital - \text{Variação no CDG}$$

Onde:

LAJIR = lucros antes de juros e impostos

tc = alíquota de imposto corporativo

CDG= capital de giro

Já para precificar ações, deve-se focar em estimar o fluxo de caixa disponível para o acionista (FCFE). Ele não será igual ao FCFF, pois difere-se “em relação à despesa de juros pós-impostos e ao fluxo de caixa associado com a emissão líquida ou recompra de dívida, isto é, ingresso de recursos” (BODIE; KANE; MARCUS, 2015, p. 544).

$$FCFE = FCFF - \text{Despesas de juros} \times (1 - tc) + \text{Aumento na dívida líquida}$$

(3)

O *equity valuation* é obtido descontando fluxos de caixa esperados para os acionistas, ou seja, “o fluxo de caixa residual depois de a empresa ter pago todas as despesas, tributos, necessidades de investimento e juros, ao custo do capital, ou seja, descontando a uma taxa que remunere o capital investido” (DAMODARAN, 1999, p.439, tradução nossa).

3.1.2.1 A TAXA DE DESCONTO

Após definidos os fluxos de caixa esperados, deve-se definir qual a taxa mínima de atratividade desejada para a avaliação. Ela deve descontar os benefícios de caixa previstos para o cálculo do seu valor presente e deve ser ponderado pela participação relativa de cada uma das fontes de capital que financiam a empresa (NETO, 2014).

De acordo com Cerbasi (2003) apud Matias (2009), a taxa que deve ser considerada para desconto dos fluxos de caixa é a que reflete o custo do capital investido. A taxa é desmembrada em dois elementos:

- a) o valor do dinheiro no tempo: o investidor preferiria ter os fluxos de caixa hoje a tê-los amanhã e por isso deve ser remunerado pela espera; e
- b) o prêmio de risco: retorno incremental que o investidor requer para compensar o risco de que o fluxo de caixa possa não ocorrer. (YOUNG; O'BYRNE, 2003, apud MATIAS, 2009, p. 323).

Como já mencionado neste trabalho, os fluxos de caixa para o acionista e para a empresa são diferentes, bem como as taxas a serem utilizadas para o desconto. Pelo modelo DCF para o acionista, o FCFE é trazido a valor presente descontado a uma taxa que remunere o capital próprio da empresa. Esta taxa pode ser calculada através do CAPM – modelo de precificação de ativos de capital (DAMODARAN, 1997, apud MATIAS, 2009). Damodaran (2002, tradução nossa) complementa que a taxa de desconto é o retorno previsto sobre o investimento. No que tange aos investidores, é a taxa que precisam receber para remunerar o risco que assumem pelo investimento no patrimônio da empresa. Os autores Bodie, Kane e Marcus (2015, p. 522) discorrem acerca de como deve ser calculada a taxa de desconto para o acionista:

Qual é a taxa de retorno exigida para as ações [...]? O modelo de precificação de ativos financeiros (*capital asset pricing model* – CAPM) postula que, quando os preços do mercado acionário estão em equilíbrio, a taxa de retorno que os investidores podem esperar obter sobre um título é $r_f + \beta [E(r_m) - r_f]$. Desse modo, pode-se considerar que o CAPM oferece uma estimativa da taxa de retorno que um investidor pode esperar obter sobre um título com base no risco medido pelo beta. Esse é o retorno que os investidores exigirão de qualquer outro investimento com risco equivalente.

O modelo CAPM é uma função de três fatores: “a taxa livre de risco (r_f), o prêmio pelo risco da carteira de mercado ($r_m - r_f$) e o beta (β), uma medida de risco, do investimento que está sendo avaliado” (DAMODARAN, 2002, p.54, tradução nossa).

Já para o lado da empresa, ao calcular a taxa de desconto leva-se em consideração que o patrimônio da empresa é composto de capital próprio e capital de terceiros, também chamado de dívidas. Por isso, a taxa de desconto deve ser uma média “entre todos os custos de recursos utilizados pela empresa ponderados pelo montante correspondente a cada recurso” (MATIAS, 2009, p.323).

O custo médio ponderado de capital, no inglês *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*, representa a taxa exigida para as operações da empresa devido a sua capacidade implícita de incorporar os riscos associados ao negócio. (MARTINS et al., 2001, apud MATIAS, 2009, p. 324)

A fórmula do WACC pode ser expressa da seguinte maneira:

$$WACC = k_e[E / (E+D)] + k_d(1-\tau) [D / (E+D)] \quad (4)$$

Onde:

k_e = custo de capital próprio

k_d = custo de capital de terceiros

E = valor de mercado do capital próprio

D = Valor de mercado do capital de terceiros

τ = Alíquota tributária

$(1 - \tau)$ = Benefício tributário da dívida

3.1.2.2 CAPM

Como citado no tópico anterior a respeito da utilização do CAPM para estimar a taxa de retorno esperada pelos acionistas, entende-se a importância da explanação mais aprofundada acerca das variáveis que compõe este modelo. “O custo do capital para os acionistas é a taxa de retorno que os investidores exigem para investir seu capital em uma empresa” (DAMODARAN, 1999, p. 65, tradução nossa). Os tópicos

abaixo serão reservados para a explanação das abordagens acerca das três variáveis que compõe o CAPM: a taxa livre de risco, o prêmio pelo risco e o beta.

3.1.2.3 A TAXA LIVRE DE RISCO

De acordo com Damodaran (1999, tradução nossa), a taxa livre de risco de um ativo é definida como a taxa que os investidores sabem os retornos esperados com convicção. Para um investimento ser livre de risco, ou seja, ter um retorno igual ao retorno esperado, duas condições devem ser cumpridas:

- Não poderá existir o risco de inadimplência (*default risk*), o que implica que a segurança deve ser assegurada pelo governo;
- Não pode haver incertezas sobre as taxas de reinvestimentos, o que implica que não haverá nenhum fluxo de caixa no meio do período (DAMODARAN, 1999, p. 65, tradução nossa).

Portanto, a taxa livre de risco é a taxa de um título do governo de cupom zero e que o vencimento coincida com o horizonte de tempo do fluxo de caixa que está sendo analisado. Isto quer dizer que deve ser usada taxas livre de risco para cada fluxo de caixa de um investimento; a taxa de um título de um ano com cupom zero para o fluxo de caixa do ano um e assim sucessivamente. De uma forma prática, se há uma incerteza substancial sobre os fluxos de caixa esperados, o efeito do valor presente de usar taxas livre de risco variando no tempo em oposição a usar uma taxa livre de risco média é geralmente pequena. Portanto, usar uma taxa de longo prazo do governo como a taxa livre de risco em todos os fluxos de caixa de uma análise de longo prazo irá fornecer uma aproximação do valor real. É importante estabelecer que a taxa livre de risco deve estar definida nos mesmos termos dos fluxos de caixa analisados, ou seja, na mesma moeda e no mesmos termos, real ou nominal (DAMODARAN, 1999, tradução nossa).

3.1.2.4 O PRÊMIO PELO RISCO

Segundo Damodaran (1999, tradução nossa), o prêmio pelo risco no modelo CAPM mede o retorno extra que seria demandado por investidores por mudar seu dinheiro de um investimento livre de risco para um investimento com risco médio. Seria uma função de duas variáveis:

1. Aversão ao risco: enquanto investidores se tornam mais avessos ao risco, eles irão demandar um prêmio maior por tirar seu dinheiro investido de um ativo sem risco. Enquanto uma parte dessa aversão ao risco seja inerente, outra parte é também uma função da prosperidade da economia (quando a economia está indo bem, investidores tendem a estar muito mais dispostos a tomar risco) e experiências recentes no mercado (prêmio de risco tende a aumentar após grandes quedas no mercado).
2. Risco do investimento médio de risco: enquanto o risco do investimento médio de risco aumenta, o prêmio também aumenta. Isso dependerá de quais firmas estão negociadas no mercado, seus fundamentos econômicos e o quão boas elas são em gerenciar seu risco. Por exemplo, o prêmio deverá ser menor em mercados onde apenas companhias grandes e estáveis estão negociando (DAMODARAN, 1999, p. 67, tradução nossa).

Existem três formas de estimar o prêmio de risco utilizando a abordagem do CAPM: entrevistar grandes investidores a respeito de suas expectativas para o futuro; os prêmios reais ganhos ao decorrer de período passado podem ser obtidos a partir de dados históricos; e o prêmio implícito pode ser extraído a partir de dados atuais de mercado (DAMODARAN, 1999, tradução nossa). Devido à impossibilidade de entrevistar grandes investidores e a complexidade de usar a abordagem do prêmio implícito, neste trabalho serão usados os prêmios históricos para calcular o prêmio pelo risco.

A abordagem dos prêmios históricos é a mais comum para estimar o prêmio de risco, e é baseada em dados históricos. No CAPM, o prêmio é comumente definido como a diferença entre os retornos médios das ações e os retornos médios do ativo livre de risco em um longo período de tempo. Na maioria das vezes, essa abordagem é feita em três etapas:

1. Definir o período de tempo que se quer estimar;
2. Calcular a média dos retornos das ações e a média dos retornos do ativo livre de risco no período previamente definido;

3. Calcular a diferença entre os retornos médios da ação e do ativo livre de risco, e utilizar o resultado como o prêmio de risco (DAMODARAN, 1999, tradução nossa).

Existem duas opções para calcular os retornos médios: através da média aritmética e da média geométrica. A abordagem aritmética utiliza a média dos retornos anuais para o período de tempo considerado, enquanto a abordagem geométrica utiliza o retorno anual composto para o período de tempo considerado. A diferença entre as duas métricas utilizando um período de tempo de dois anos é ilustrada a seguir (DAMODARAN, 1999, tradução nossa):

Tabela 1 - Comparação entre retorno aritmético e geométrico

Ano	Preço	Retorno
0	50	
1	100	100%
2	60	-40%

Fonte: Damodaran, 1999, p.69, tradução nossa. Adaptado pela autora.

A média aritmética do retorno dos dois anos é de 30%, enquanto a média geométrica é apenas 9,54% ($\left(\frac{60}{50}\right)^{0,5} - 1 = 1,0954$). Os que usam a média aritmética argumentam que ela é muito mais consistente com a estrutura da média e variância do CAPM e um preditor melhor do prêmio de risco para o próximo período. Já os defensores da média geométrica argumentam que ela leva em conta a composição e é um melhor preditor para o prêmio médio no longo prazo (Damodaran, 1999, tradução nossa). Dentre as duas métricas apresentadas, neste trabalho optou-se pela utilização da média geométrica.

3.1.2.5 BETA

Segundo Damodaran (1999, tradução nossa), o último conjunto de variáveis que devemos estimar para realizar o cálculo do CAPM são os parâmetros de risco, e cada ativo ou projeto terá um beta diferente. No CAPM, o beta de cada ativo deve ser estimado com relação ao portfólio de mercado, no caso brasileiro entende-se que seja o índice Ibovespa. Para ações negociadas no mercado brasileiro, o beta informado pelas casas de análises econômicas “reflete o histórico de variação do papel em relação ao Ibovespa, que é o principal índice de mercado brasileiro” (PÓVOA, 2007, p.146). Uma ação com o beta inferior a 1 significa que ela é menos sensível as variações de mercado, ou seja, seu histórico mostra que esta ação costuma sofrer desvalorização menor do que a do Ibovespa quando este está em queda e valorização menor quando este está em alta. Por outro lado, quando um papel possui um beta superior a 1, indica que a ação é mais sensível as variações de mercado: quando o Ibovespa cai ela se desvaloriza mais que ele, e quando o Ibovespa sobe, ela valoriza mais que ele (PÓVOA, 2007).

Damodaran (2002, tradução nossa), define que o beta mede o risco nos modelos financeiros de risco, e tem duas características importantes que se deve ter em mente durante a avaliação. A primeira é que o beta mede o risco agregado a uma carteira diversificada, e não o risco total. A segunda é que o beta mede o risco relativo de um ativo, e por isso, é padronizado em torno de um, ou seja, o beta médio ponderado no CAPM deve ser igual a um.

Existem duas abordagens usadas para estimar o beta de um ativo. A primeira é a abordagem por regressão, no qual retornos históricos são usados para calcular o beta de uma ação. A outra abordagem, chamada de “de baixo para cima”, o beta é estimado pela decomposição de uma empresa em unidades individuais e pela estimativa dos betas dessas unidades (DAMODARAN, 2002, tradução nossa). No presente estudo o beta será estimado utilizando a abordagem por regressão, também conhecido como o beta estatístico, devido a facilidade de ser calculado em relação a segunda abordagem.

O cálculo do beta por regressão é obtido através da aplicação de uma regressão de seus retornos contra um índice que representa a carteira do mercado durante um determinado período (DAMODARAN, 2002, tradução nossa). No caso

brasileiro, entende-se que o índice que melhor representa a carteira de mercado é o Ibovespa. A equação da regressão é (DAMODARAN, 2002, p. 67, tradução nossa):

$$R_j = a + b \times R_m \quad (5)$$

Onde:

R_j = retornos sobre o ativo que se quer estimar o beta

a = intercepção da regressão

b = o beta, a inclinação da regressão, a covariância $(R_j, R_m) / \sigma_m^2$

R_m = retornos sobre o índice do mercado

3.1.2.6 VALOR TERMINAL OU VALOR RESIDUAL

Ao realizar o *valuation* de uma empresa para estimar seu valor intrínseco ou o de suas ações, supõe-se que a empresa gerará fluxos de caixa para sempre. Por isso, estima-se seus fluxos de caixa até um determinado período explícito, e após este horizonte esperado, calcula-se o valor residual. Este valor residual, ou valor terminal, corresponde ao valor dos fluxos de caixa que ocorreriam após o horizonte estimado e que não podem ou não precisam ser projetados com maiores detalhes. Este valor é lançado uma vez só e é somado ao último fluxo de caixa projetado (MARTELANC, PASIN E CAVALCANTE, 2004, apud MATIAS, 2009).

Este horizonte de tempo reflete a delimitação do prazo de geração dos fluxos de caixa esperados. Separa-se este tempo em duas partes. A primeira, conhecida como período explícito, descreve o período previsível dos resultados operacionais esperados, que ocorre nos primeiros anos do investimento, e é descontada pelo custo de capital. A segunda parte, que também é conhecida como o valor residual ou perpetuidade, é indeterminada e também é descontada pelo custo de capital (NETO, 2014).

Salienta-se que o período de previsibilidade está comumente associado à qualidade da avaliação, ou seja, quanto menor o período definido no horizonte de tempo, menor é a capacidade em prever o comportamento futuro da empresa,

afetando a credibilidade da avaliação. Geralmente, o mercado usa um período previsível mínimo de sete anos que traz maior segurança na avaliação (NETO, 2014).

Segundo Damodaran (2007, p. 97) apud Cunha, Iara, Rech (2014), destacam-se três abordagens para a mensuração do valor terminal:

1. Valor de liquidação: assume-se a cessação das operações e uma consequente liquidação dos ativos da empresa no ano terminal. A estimativa resultante é chamada valor de liquidação, que pode ser obtido de duas formas. Uma delas é baseá-lo no valor contábil dos ativos, ajustado por qualquer inflação no período. O outro modo seria estimar o valor baseado no poder de geração de lucros dos ativos.
2. Abordagem de múltiplos: esta abordagem avalia a empresa numa base de continuidade operacional à época da estimativa do valor terminal. Nesta abordagem aplica-se um múltiplo aos lucros ou receitas da empresa naquele ano. Apesar de o método ser considerado simples, a influência que exerce sobre o valor final é relevante e a fonte de onde é obtido pode ser crítica. Além disso, quando esses múltiplos são estimados a partir de empresas comparáveis, o método traz uma combinação arriscada de avaliação relativa e de fluxos de caixa descontados. No entanto, uma avaliação por fluxo de caixa descontado deve fornecer uma estimativa de valor intrínseco, não relativo. Portanto, a maneira mais consistente de mensurar o valor terminal é usando o valor de liquidação ou um modelo de crescimento estável.
3. Modelo de crescimento estável: esta abordagem pressupõe que os fluxos de caixa da empresa crescerão a uma taxa constante para sempre – uma taxa de crescimento estável – e, assim o valor terminal pode ser mensurado por um modelo de crescimento perpétuo. Correia Neto (2002) acrescenta que a projeção dos fluxos de caixa da perpetuidade inicia-se no momento em que se espera que o crescimento dos fluxos de caixa torne-se constante ou cresça em níveis baixos.

“Como teoricamente uma empresa tende a continuar infinitamente no mercado, a forma considerada mais relevante para a mensuração do seu valor terminal é pelo cálculo dos fluxos de caixa futuros da perpetuidade trazidos a valor presente” (CUNHA; IARA; RECH, 2014, p.24). Por isto, este trabalho irá discorrer acerca da abordagem 3, que se refere ao modelo de crescimento estável. Genericamente, a fórmula utilizada para estimar o fluxo de caixa na perpetuidade, se pressupormos que o fluxo de caixa da empresa crescerá a uma taxa constante, de acordo com Cunha, Iara, Rech (2014):

$$\frac{FC_{(T+1)}}{k - g}$$

(6)

Onde:

$FC_{(T+1)}$ = Fluxo de caixa previsto para a perpetuidade

k = Taxa de desconto aplicada ao respectivo fluxo de caixa

g = Taxa de crescimento constante

t = Último período do horizonte de planejamento.

Salienta-se que o conhecimento mais amplo da perpetuidade é importante na avaliação, principalmente pelo fato de o valor da empresa ser constituído por uma parcela expressiva do seu valor residual. Na perpetuidade espera-se que o crescimento da empresa não se mantenha sempre acima ao da economia, pois dificilmente uma empresa apresenta fôlego financeiro para um crescimento tão robusto em um horizonte de tempo indeterminado (NETO, 2014).

3.1.3 O MODELO DE DESCONTO DE DIVIDENDOS

O principal fluxo de caixa que uma pessoa que compra ações recebe da empresa emitente são os dividendos. O outro fluxo de caixa que um investidor recebe, mas não da empresa, é o montante gerado da venda da ação. O modelo mais simples de valorar uma ação é o modelo de desconto de dividendos, onde o valor de uma ação é o valor presente dos seus dividendos esperados. Ainda que muitos analistas vejam o modelo como desatualizado, “grande parte da intuição que impulsiona a avaliação do fluxo de caixa descontado está embutida neste modelo” (DAMODARAN, 2002, tradução nossa). A grande diferença entre os dois modelos está nos fluxos de pagamentos que são considerados para cada um e nas taxas de desconto.

Sobre este modelo, Damodaran (2002, tradução nossa) explica que existem cinco tipos: a genérica, a abordagem de crescimento de Gordon, a abordagem de crescimento de dois estágios, a abordagem H de crescimento de dois estágios e a abordagem de três estágios. No presente trabalho iremos discorrer acerca do modelo

de desconto de dividendos genérico e o de crescimento de Gordon. Os outros não serão tratados pelo fato de não fazerem parte do objetivo do trabalho.

3.1.4 O MODELO DE DESCONTO DE DIVIDENDOS GENÉRICO

O modelo genérico supõe que os fluxos de caixa a serem recebidos pelos acionistas são os dividendos esperados a serem recebidos em um horizonte de tempo determinado mais o preço de venda esperado. Salienta-se que nem os dividendos nem o preço de venda são conhecidos, por isso eles são estimados. Supondo que o horizonte de tempo determinado é de um ano, estabelecemos que o valor intrínseco da ação é, de acordo com Bodie, Kane, Marcus (2015):

$$V_0 = \frac{D_1 + P_1}{1+k} \quad (7)$$

Onde:

D_1 = Dividendo esperados ao final do primeiro ano

P_1 = Preço de venda esperado

k = Taxa de desconto

Se definirmos um horizonte de investimentos de H anos, podemos expressar o valor das ações da mesma forma como fizemos anteriormente (BODIE; KANE; MARCUS, 2015, p.523):

$$V_0 = \frac{D_1}{1+k} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{D_H + P_H}{(1+k)^H} \quad (8)$$

Também podemos continuar substituindo o preço indefinidamente para concluir:

$$V_0 = \frac{D_1}{1+k} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots \quad (9)$$

A Equação 9 expressa que “... o preço das ações deve ser igual ao valor presente de todos os dividendos futuros esperados em perpetuidade” (BODIE; KANE; MARCUS, 2015, p. 523). Os autores frisam que o modelo considera os dividendos como fluxo de caixa a ser recebido e também considera os ganhos de capital, pois o preço esperado é determinado pelos dividendos futuros. “Nosso argumento é de que o preço pelo qual você pode vender a ação no futuro dependerá das previsões de dividendos nesse momento” (BODIE; KANE; MARCUS, 2015, p. 523).

Um questionamento que pode ser levantado acerca desse modelo é que, tendo em vista que a maioria dos investidores presentes no mercado são limitados ao curto prazo, eles não se preocuparam com o fluxo de longo prazo dos dividendos, portanto este modelo é descartado. Os autores Ross *et al.* (2015, p. 284) trazem um contraponto para este questionamento:

Esses críticos argumentam que um investidor não verá além do seu horizonte de tempo. Assim, os preços em um mercado dominado por investidores de curto prazo refletiriam somente dividendos de curto prazo. Contudo, nossa discussão mostra que um modelo de desconto de dividendos de longo prazo se mantém até mesmo quando os investidores têm horizontes de curto prazo. Embora um investidor possa querer seu investimento mais cedo, ele precisa encontrar outro investidor que esteja disposto a comprar. O preço que esse segundo investidor vai pagar dependerá dos dividendos depois da data de aquisição.

3.1.5 O MODELO DE GORDON

O modelo tem este nome devido a uma homenagem a Myron J. Gordon, pois foi ele quem popularizou este modelo, que nada mais é que uma variação do modelo de desconto de dividendos (BODIE; KANE; MARCUS, 2015, p. 525). A fórmula é usada para calcular o valor presente da perpetuidade, assumindo que os fluxos de caixa do valor terminal crescerão a uma taxa constante. (ABRAMS, 2001).

É uma variação do modelo de análise de fluxo de caixa descontado, mas neste caso ele pressupõe que os dividendos pagos crescerão a uma taxa constante. Devido a esta premissa, o modelo é adequado apenas para analisar empresas estáveis e que tem um crescimento constante ao longo do tempo, cujos dividendos estejam crescendo a uma taxa constante a longo prazo. Por isso, uma vez que o fluxo de

dividendos é considerado perpétuo, ou seja, tende ao infinito, o ganho de capital não incide sobre a avaliação da ação (APIMEC, 2017).

“O modelo pressupõe também que a taxa de retorno desejada permaneça constante, e que o custo do capital próprio, isto é, expectativa de retorno para o acionista, k , seja tal que $k > g$ ” (APIMEC, 2017, p. 165).

A principal vantagem deste modelo, e ao mesmo tempo uma das justificativas pelo qual se escolheu este modelo para ser objeto deste trabalho, é o fato de ser uma fórmula simples pois se necessita estimar apenas três variáveis: “valor corrente dos dividendos do próximo ano (D_1), o custo do capital próprio (k) e a taxa de crescimento dos dividendos (g)” (APIMEC, 2017, p. 165).

$$V_0 = \frac{D_1}{k-g} \tag{10}$$

Onde:

D_1 = Dividendo esperado no primeiro período

k = Rentabilidade esperada pelo acionista

g = Taxa de crescimento dos dividendos

A taxa de crescimento constante do modelo implica que o valor de uma ação será maior quanto maior forem os dividendos esperados por ação, quanto mais baixa for a taxa de retorno do acionista (k) e quanto mais alta for a taxa de crescimento esperado dos dividendos. Outra implicação do modelo de crescimento constante é se prevê que o preço da ação aumentará à mesma taxa que os dividendos. Saliencia-se que este modelo é válido somente quando g é inferior a k , pois se houvesse uma expectativa de que os dividendos aumentariam indefinidamente a uma taxa mais rápida do que k , o valor da ação seria infinito (BODIE; KANE; MARCUS, 2015, p. 525).

Esse modelo poderá trazer estimativas realistas para empresas que, na média ao longo do tempo, pagam o fluxo de caixa livre ao acionista em dividendos. Geralmente, as empresas maduras, com ganhos estáveis e previsíveis, seguem esta lógica, tentando conciliar seus fluxos de caixa livres para o acionista em forma de dividendos (DAMODARAN, 2007, tradução nossa).

3.1.5.1 TAXA DE CRESCIMENTO (g)

Damodaran (2002, tradução nossa) afirma que o modelo de Gordon é uma ferramenta simples e poderosa, entretanto seu uso é limitado a empresas que estão crescendo a uma taxa estável. Portanto, ao estimar a taxa de crescimento estável, alguns aspectos devem ser levados em consideração.

Se a taxa de crescimento dos dividendos da empresa deve durar para sempre, logo as outras medidas de desempenho (incluindo os lucros) também podem ser esperadas para crescer na mesma taxa. Pois, se considerarmos as consequências a longo prazo de uma empresa em que seus dividendos crescem a 8% e seus lucros a 6%, com o tempo os dividendos excederão os lucros, o que não faz sentido.

Se os lucros da empresa crescem em um ritmo mais alto que os dividendos a longo prazo, a taxa de *payout* a longo prazo convergirá a zero, o que também não é um estado estacionário. Assim, embora a exigência do modelo seja para a taxa de crescimento esperada nos dividendos, os analistas devem estar atentos a substituir a taxa de crescimento esperada nos lucros e obter precisamente o mesmo resultado se a empresa estiver realmente em um estado estacionário (Damodaran, 2002, tradução nossa).

Ao se estimar a taxa de crescimento estável, indaga-se qual a taxa que é razoável considerar como uma taxa de crescimento estável. Damodaran (2002, tradução nossa) afirma que essa taxa de crescimento deve ser igual ou menor a taxa de crescimento da economia onde a empresa está inserida. Mas isto não significa que os analistas sempre concordarão com qual taxa de crescimento que deve ser usada, mesmo que eles concordem que a empresa tem um crescimento estável. Pode haver diferenças na taxa de crescimento de referência usada pelos analistas, pois analistas com maiores expectativas de inflação a longo prazo podem projetar uma taxa de crescimento maior na economia.

A suposição do crescimento constante dos dividendos ao longo do tempo é difícil de ocorrer, devido às incertezas da economia e de fatores que a empresa não tem controle, podendo afetar os lucros e conseqüentemente a distribuição de dividendos. Se uma empresa tem uma taxa de crescimento média que é perto de uma taxa de crescimento estável, o modelo trará um *valuation* com pouco significado real. Se uma empresa cíclica que pode ter oscilações na sua taxa de crescimento de ano

para ano, mas tem uma taxa de crescimento média de 5%, o modelo trará um *valuation* sem perda significativa de generalidade. Isso ocorre porque os efeitos matemáticos usando uma taxa de crescimento média em vez de uma taxa de crescimento constante são pequenas, e eles são menos propensos a serem afetados pelas mudanças ano a ano no crescimento dos lucros (DAMODARAN, 2002, tradução nossa).

De acordo com os autores Ross *et al.* (2015), para estimar a taxa de crescimento (g) deve-se pensar que as receitas esperadas para o próximo ano sejam as mesmas deste, a menos que um investimento líquido seja feito. O investimento líquido é igual ao investimento bruto menos a depreciação, e ele só será positivo se parte dos lucros não for paga como dividendos, ou seja, se alguma parte do lucro não for retida. Isto leva a equação:

$$\text{Lucros no próximo ano} = \text{Lucros neste ano} + \text{Reserva de lucros neste ano} \times \text{Retorno sobre a reserva de lucros} \quad (11)$$

Dividindo ambos os lados da equação pelos lucros neste ano:

$$\frac{\text{Lucros no próximo ano}}{\text{Lucros neste ano}} = \frac{\text{Lucros neste ano}}{\text{Lucros neste ano}} + \frac{\text{Reserva de lucros neste ano}}{\text{Lucros neste ano}} \times (\text{Retorno sobre a reserva de lucros}) \quad (12)$$

“O lado esquerdo da equação é um mais a taxa de crescimento em lucros, que escrevemos com $1+g$. A proporção da reserva de lucros para os lucros é chamada de taxa de retenção” (Ross *et al.*, 2015, p. 289).

$$1 + g = 1 + \text{Taxa de retenção} \times \text{Retorno sobre reserva de lucros} \quad (13)$$

É difícil estimar o retorno esperado sobre a reserva de lucros no momento, devido ao fato de os detalhes sobre projetos futuros não serem informações públicas. Então, presume-se que os projetos selecionados no ano corrente tenham um retorno previsto igual aos retornos dos projetos passados. Então, estima-se o retorno previsto

para a reserva de lucros pelo histórico do retorno do patrimônio líquido (ROE) (Ross *et al.*, 2015):

$$g = \text{Taxa de retenção} \times \text{Retorno sobre reserva de lucros (ROE)} \quad (14)$$

3.1.5.2 ÍNDICE DE PAYOUT

De acordo com Póvoa (2007), uma das formas da empresa remunerar o acionista é através da distribuição de novas ações sem custo, e do pagamento de dividendos. Ela faz isso reservando parte do lucro líquido e transformando em dividendos que são pagos aos detentores da ação daquela empresa. Para medir essa distribuição de valor monetário ao acionista, utiliza-se o índice *payout*. “Os indicadores de dividendos são utilizados para mostrar qual a política de distribuição das empresas” (PÓVOA, 2007, p.82).

Pinheiro (2014, p.552) conceitua que “o índice *payout* é o percentual do lucro líquido, apurado nos 12 meses anteriores à divulgação do último balanço, pago sob a forma de proventos. Ou seja, é a proporção de lucro líquido do exercício, distribuído sob a forma de proventos”. A fórmula do *payout* (PINHEIRO, 2014) é:

$$\text{Payout} = \frac{\text{Dividendos} + \text{Juros sobre Capital Próprio}}{\text{Lucro Líquido}} \quad (15)$$

3.1.5.3 TAXA DE RETENÇÃO

A taxa de retenção é definida como a proporção do lucro que é reinvestida (ou retida) na empresa. A fórmula da taxa de retenção (PÓVOA, 2007) é:

$$\text{Taxa de Retenção} = 1 - \text{payout} \quad (16)$$

3.1.5.4 RETORNO SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO (ROE)

Póvoa (2007) afirma que o retorno da companhia, seja em relação ao ativo médio, ou em relação ao patrimônio líquido médio do ano, é o objetivo principal do negócio dos acionistas. Por isso, é importante compreender a rentabilidade passada e as perspectivas futuras dos indicadores de rentabilidade. Existem alguns indicadores de rentabilidade que são amplamente discutidos na literatura, tais quais Retorno sobre o Ativo (em inglês, *Return on Assets* ou ROA) e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (em inglês, *Return on Equity* ou ROE). Neste trabalho iremos apenas discorrer a respeito do ROE, pois a explicitação de sua fórmula e o entendimento de sua finalidade é importante para o cálculo da variável crescimento (g), exigida pelo Modelo de Descontos de Dividendos.

O ROE mede “a rentabilidade dos recursos aplicados pelos acionistas da companhia” (PÓVOA, 2007, p.78). Sua fórmula é escrita abaixo:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido Médio}} \quad (17)$$

3.1.5.5 AS LIMITAÇÕES DO MODELO DE GORDON

Por ser um modelo simples e contendo apenas três variáveis para serem estimadas, o modelo possui algumas claras limitações:

- A primeira e mais óbvia de todas é que o modelo apenas pode ser utilizado para valorar empresas que pagam dividendos.
- O modelo é extremamente sensível a taxa de crescimento. Estimando uma taxa incorreta pode gerar um “*valuation* enganoso ou absurdo, uma vez que a medida que a taxa de crescimento converge para a taxa de desconto, o valor vai para o infinito” (DAMODARAN, 2002, p. 452, tradução nossa).
- No longo prazo, uma empresa não conseguirá sustentar continuamente taxas de crescimento anual médias superiores ao custo de capital (APIMEC, 2017).

3.1.6 OS MODELOS DE FLUXO DE CAIXA DESCONTADO: SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS

Nos subitens anteriores foi discorrido acerca de alguns dos modelos de fluxo de caixa descontado. Já o modelo de Gordon é uma variação do modelo genérico de desconto de dividendos, diferindo-se pelo fato de considerar que os dividendos crescem a uma taxa constante, intitulada g . De uma forma geral, os dois modelos genéricos partem de um mesmo pressuposto, levam determinadas premissas em consideração e possuem algumas limitações.

As variáveis levadas em consideração nos dois modelos são muito similares. A diferença essencial entre os dois modelos é o fluxo de caixa considerado para cada um; no modelo de fluxo de caixa livre, o fluxo de caixa considerado é “o fluxo de caixa residual depois de a empresa ter pago todas as despesas, tributos, necessidades de investimento e juros” (DAMODARAN, 1999, p. 439, tradução nossa). Já no de desconto de dividendos, apenas os dividendos são considerados como os fluxos de caixa. Por fim, os dois modelos genéricos descontam o valor presente dos fluxos de caixa a uma taxa que reflita o custo do capital próprio.

Os principais atrativos de utilização do modelo de desconto de dividendos são a simplicidade e intuitividade, porque de fato os dividendos representam os únicos fluxos de caixa tangíveis que a empresa disponibiliza para os investidores. Já as projeções de fluxo de caixa livre, tanto para a empresa quanto para o acionista, são estimativas, e os investidores conservadores podem argumentar que não podem reivindicar estes fluxos de caixa. (DAMODARAN, 2007, tradução nossa)

O modelo de desconto de dividendos, comparado ao modelo de fluxo de caixa livre, pode ser mais vantajoso, pois se necessita de menos premissas para chegar aos dividendos previstos do que para se chegar ao fluxo de caixa livre. Para chegar a este último, devem-se fazer suposições sobre várias variáveis, como os gastos de capital, depreciação, capital de giro. Já para se chegar ao modelo de desconto de dividendos, pode-se começar apenas elencando os dividendos pagos anteriormente e estimar uma taxa de crescimento a partir deles (DAMODARAN, 2007, tradução nossa).

Os gestores das empresas em geral definem os dividendos em níveis que podem ser sustentáveis mesmo com uma conjuntura incerta onde os ganhos voláteis.

Além disso, no Brasil, os gestores devem obedecer ao que determina a lei societária no que diz respeito à distribuição de dividendos. Diferentemente dos fluxos de caixa que entram e saem com os lucros e reinvestimentos de uma empresa, os dividendos permanecem estáveis na maioria das companhias. Por isso, as avaliações baseadas em dividendos são menos voláteis ao longo do tempo do que as avaliações baseadas em fluxos de caixa (DAMODARAN, 2007, tradução nossa).

Por outro lado, utilizar a premissa de que o único fluxo de caixa disponível ao acionista será o pagamento de dividendos pode ser um sério problema, pois muitas empresas optam por reter os valores que seriam pagos em dividendos. Como consequência, os fluxos de caixa livres para os acionistas excedem os dividendos e grandes saldos de caixa se acumulam. Embora os acionistas talvez não consigam reivindicar os saldos de caixa, eles de fato possuem uma parte desses saldos de caixa, e o valor de seu patrimônio deve refleti-los. No modelo de desconto de dividendos abandona-se a reivindicação de patrimônio nesses saldos de caixa. No outro extremo, há empresas que pagam mais dividendos do que poderiam, e utilizam capital de terceiros para financiar esse pagamento de dividendos. Nesses casos, utilizar o modelo de desconto de dividendos trará estimativas muito otimistas, pois iremos assumir que a empresa pode continuar recorrendo a financiamento externo para atender os déficits de dividendos na perpetuidade (DAMODARAN, 2007, tradução nossa).

É importante salientar que a afirmação de Damodaran (2007, tradução nossa) no parágrafo anterior é apenas aplicável aos EUA. No caso do Brasil, não é possível pagar dividendos se não houver lucro, dividendos somente podem ser pagos de lucros, de acordo com a lei 6.504/76, embora possa haver a tomada de empréstimos no caso de necessidade de caixa para pagar dividendos decorrentes de lucros.

3.1.7 OS MOTIVOS DE UMA EMPRESA PAGAR DIVIDENDOS

A teoria financeira traz algumas explicações sobre o porquê de uma empresa distribuir seus lucros. A seguir é feito um levantamento das principais razões que levam às empresas a pagarem dividendos:

- O desejo de renda recorrente: as pessoas desejam uma renda periódica. Esse argumento é importante, pois as vendas de ações envolvem custos de corretagem e custos de outras transações “que podem ser evitadas por meio de um investimento em ações com altos dividendos” (Ross *et al.*, 2015, p. 643).
- Finanças comportamentais: os investidores devem lidar com o autocontrole.

Suponha que uma senhora aposentada deseje gastar \$20.000 por ano de suas economias [...]. De um lado, ela poderia comprar ações com um retorno em dividendos alto o bastante para gerar \$20.000 em dividendos; por outro lado, ela poderia aplicar suas economias em ações sem dividendos, vendendo \$20.000 delas em cada ano, para seus gastos.

[...] Se houver falta de autocontrole, a senhora talvez faça uma venda maior do que deveria, deixando-a com pouco rendimento para os anos posteriores. Para driblar essa possibilidade, seria melhor investir em ações que pagam dividendos com uma regra pessoal rígida de nunca sacar do principal de seus investimentos. [...] muitas pessoas pensam dessa maneira para explicar o motivo de as empresas pagarem dividendos nos EUA, apesar de lá eles serem desvantajosos em relação aos impostos (diferentemente do que ocorre no Brasil) (Ross, *et al.*, 2015, p. 644).

- Custos de agência: muitos estudos sugerem que o conselho de administração pode usar os dividendos para reduzir os custos de agência, evitando dinheiro disponível para gestores esbanjadores. “Pagando dividendos com o mesmo valor do fluxo de caixa da “sobra”, uma empresa pode reduzir a capacidade de os gestores desperdiçarem recursos” (Ross *et al.* 2015, p. 644). Por isso, os custos de agência evitam que seja acumulado valores em caixa que poderiam ser mal gastos por gestores, e fazem com que sejam distribuídos dividendos aos acionistas.
- Conteúdo informacional e sinalização com dividendos: “o preço da ação de uma empresa aumenta quando ela anuncia um aumento nos dividendos e cai quando anuncia uma redução nos dividendos” (Ross *et al.*, 2015, p. 645). Por isso, as empresas não gostam de cortar dividendos. Se elas não irão cortar dividendos, elas tendem a aumentar os dividendos apenas quando têm

expectativa de que os lucros futuros aumentarão suficiente “de tal forma que não seja provável que, posteriormente, o dividendo tenha que ser reduzido ao seu valor inicial. Um aumento de dividendo é sinal da administração para o mercado de que a empresa deve se sair bem” (Ross, *et al.*, 2015, p. 645).

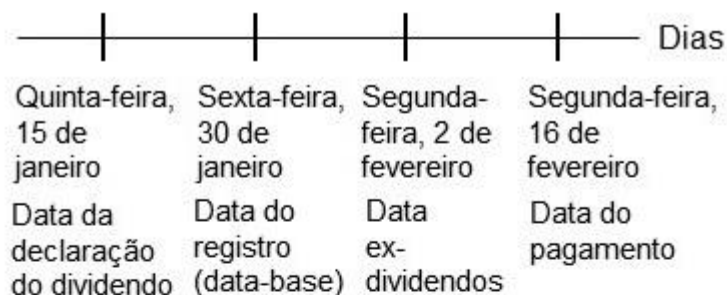
3.1.8 MÉTODO PADRÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE DIVIDENDOS

O método de distribuição de dividendos é diferente em cada país. Nos Estados Unidos, é o conselho de administração que toma de decisão de pagar dividendos. Já no Brasil, a lei profere que “o dividendo deve ser matéria de decisão da assembleia geral ordinária ou deve estar definido no estatuto da empresa” (Ross *et al.*, 2013, p. 582). Os autores ainda explicam sobre o pagamento mínimo de dividendos:

Se o estatuto não contiver cláusula relativa ao dividendo que deva ser distribuído e a assembleia decidir sobre matéria relativa a pagamento de dividendos, o dividendo mínimo é de 50% dos lucros após as reduções legais; se a empresa tiver ações preferenciais, o dividendo mínimo é de 25% do lucro (Ross *et al.*, 2013, p. 582).

“Quando o dividendo é anunciado, ele se torna um passivo da empresa, e ela não pode facilmente rescindir seu pagamento” (Ross *et al.*, 2015, p. 620). A seguir é ilustrado o procedimento para pagamento de dividendos:

Figura 1 - Exemplo de procedimento para a distribuição de dividendos



1. *Data da declaração*: o conselho de administração anuncia uma distribuição de dividendos.
2. *Data do registro ou data-base*: os dividendos declarados podem ser distribuídos a acionistas que possuem ações registradas nessa data específica.
3. *Data ex-dividendos*: uma ação se torna ex-dividendo na data em que o vendedor passa a ter o direito de manter o dividendo (ou em que o comprador não terá direito ao dividendo declarado).
4. *Data do pagamento*: data em que os acionistas terão seus créditos disponíveis no domicílio bancário fornecido à instituição depositária das ações.

Fonte: Adaptado de Ross *et al.* (2015)

3.1.9 COMO A LEI BRASILEIRA TRATA OS DIVIDENDOS

A lei 6.404/76, conhecida como Lei das S/As brasileiras, no artigo 201 determina que:

A companhia somente pode pagar dividendos à conta de lucro líquido do exercício, de lucros acumulados e de reserva de lucros; e à conta de reserva de capital, no caso de ações preferenciais.

§ 1º A distribuição de dividendos com inobservância do disposto neste artigo implica responsabilidade solidária dos administradores e fiscais, que deverão repor à caixa social a importância distribuída, sem prejuízo da ação penal que no caso couber.

§ 2º Os acionistas não são obrigados a restituir os dividendos que em boa-fé tenham recebido. Presume-se a má-fé quando os dividendos forem distribuídos sem o levantamento do balanço ou em desacordo

com os resultados deste (BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976).

Em relação ao dividendo obrigatório, a lei discorre que:

Art. 202. Os acionistas têm direito de receber como dividendo obrigatório, em cada exercício, a parcela dos lucros estabelecida no estatuto ou, se este for omissivo, a importância determinada de acordo com as seguintes normas:

I - metade do lucro líquido do exercício diminuído ou acrescido dos seguintes valores:

a) importância destinada à constituição da reserva legal (art. 193);

e

b) importância destinada à formação da reserva para contingências (art. 195) e reversão da mesma reserva formada em exercícios anteriores;

II - o pagamento do dividendo determinado nos termos do inciso I poderá ser limitado ao montante do lucro líquido do exercício que tiver sido realizado, desde que a diferença seja registrada como reserva de lucros a realizar (art. 197);

III - os lucros registrados na reserva de lucros a realizar, quando realizados e se não tiverem sido absorvidos por prejuízos em exercícios subsequentes, deverão ser acrescidos ao primeiro dividendo declarado após a realização

§ 1º O estatuto poderá estabelecer o dividendo como porcentagem do lucro ou do capital social, ou fixar outros critérios para determiná-lo, desde que sejam regulados com precisão e minúcia e não sujeitem os acionistas minoritários ao arbítrio dos órgãos de administração ou da maioria.

§ 2º Quando o estatuto for omissivo e a assembleia-geral deliberar alterá-lo para introduzir norma sobre a matéria, o dividendo obrigatório não poderá ser inferior a 25% (vinte e cinco por cento) do lucro líquido ajustado nos termos do inciso I deste artigo.

§ 3º A assembleia-geral pode, desde que não haja oposição de qualquer acionista presente, deliberar a distribuição de dividendo inferior ao obrigatório, nos termos deste artigo, ou a retenção de todo o lucro líquido, nas seguintes sociedades:

I - Companhias abertas exclusivamente para a captação de recursos por debêntures não conversíveis em ações;

II - Companhias fechadas, exceto nas controladas por companhias abertas que não se enquadrem na condição prevista no inciso I.

§ 4º O dividendo previsto neste artigo não será obrigatório no exercício social em que os órgãos da administração informarem à assembleia-geral ordinária ser ele incompatível com a situação financeira da companhia. O conselho fiscal, se em funcionamento, deverá dar parecer sobre essa informação e, na companhia aberta, seus administradores encaminharão à Comissão de Valores Mobiliários, dentro de 5 (cinco) dias da realização da assembleia-geral, exposição justificativa da informação transmitida à assembleia.

§ 5º Os lucros que deixarem de ser distribuídos nos termos do § 4º serão registrados como reserva especial e, se não absorvidos por prejuízos em exercícios subsequentes, deverão ser pagos como dividendo assim que o permitir a situação financeira da companhia.

§ 6o Os lucros não destinados nos termos dos arts. 193 a 197 deverão ser distribuídos como dividendos (BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976).

Em relação ao pagamento de dividendos, o artigo 205 prevê que “a companhia pagará o dividendo de ações nominativas à pessoa que, na data do ato de declaração de dividendo, estiver inscrita como proprietária ou usufrutuária da ação” (BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976). O § 3º da lei profere que “o dividendo deverá ser pago, salvo deliberação em contrário da assembleia-geral, no prazo de 60 dias da data em que for declarado e, em qualquer caso, dentro do exercício social” (BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976).

Em relação a reserva de lucros a realizar, o artigo 197 discorre que:

No exercício em que o montante do dividendo obrigatório, calculado nos termos do estatuto ou do art. 202, ultrapassar a parcela realizada do lucro líquido do exercício, a assembleia-geral poderá, por proposta dos órgãos de administração, destinar o excesso à constituição de reserva de lucros a realizar (BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976).

Em suma, quando o dividendo obrigatório for superior ao lucro do período cria-se uma “reserva de lucros a realizar”. Depois, quando houver lucro suficiente, deve ser distribuída ao acionista.

O que ocorre no Brasil é que o dividendo não é o que a administração quer ou o que ela pode distribuir, mas sim o que a lei determina, e ela determina que se defina um percentual mínimo no estatuto. Se não estiver definido um percentual mínimo, deverá ser distribuído 50% do lucro, como define o Inciso I, do Art. 202. Na ausência de lucros, não é possível tomar empréstimos (capital de terceiros) para distribuir como dividendos. A tomada de empréstimos para pagar dividendos é possível apenas para suprir eventual necessidade de caixa para pagar dividendos decorrentes de lucros.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o uso do modelo de desconto de dividendos de Gordon visando utilizar mais de uma métrica para se chegar a uma região mais estreita de preço justo de uma ação.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para que seja possível alcançar o objetivo geral deste trabalho, é necessário cumprir alguns objetivos específicos listados abaixo:

- a) realizar testes de hipóteses para se saber sobre a normalidade dos dados;
- b) realizar testes de hipótese sobre os resultados encontrados a partir da aplicação do modelo de desconto de dividendos de Gordon;
- c) analisar proventos esperados e pagos;
- d) analisar correlação entre lucro líquido, proventos esperados e distribuídos.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo foi baseado em teste de hipóteses. Os dados utilizados para a análise estatística foram obtidos majoritariamente do software *Bloomberg*, do *website* BMFBOVESPA e do próprio site das empresas analisadas.

5.1 AMOSTRA

Segundo Damodaran (2007, tradução nossa), o modelo de desconto de dividendos trará resultados realistas quando aplicado em empresas maduras, com ganhos estáveis, previsíveis e que priorizam a conciliação dos seus fluxos de caixa livre para o acionista em forma de dividendos. Neste trabalho as empresas selecionadas para a amostra foram aquelas incluídas no Índice Dividendos (IDIV) da BM&FBOVESPA. O IDIV tem por objetivo “ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos emitidos por companhias abertas que se destacaram em termos de remuneração dos investidores, sob a forma de distribuição de dividendos e juros sobre o capital próprio” (BM&FBOVESPA, 2018, p. 3).

O índice IDIV foi constituído em 2012; foram selecionadas as empresas que se mantiveram no índice durante quatro anos ou mais no período entre 2012 e 2017, pois apenas quatro empresas se mantiveram no índice desde seu início. Portanto, para uma amostra mais consistente, foi adicionado o critério de participação no índice por 4 anos ou mais.

Quadro 1 - Empresas que se mantiveram no IDIV durante quatro anos ou mais

	Código	Empresa	Tipo	Setor	Segmento
1	LEVE3	Mahle Metal Leve	ON	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicleta
2	ABCB4	Banco ABC Brasil	PN	Financeiro	Bancos
3	BBAS3	Banco do Brasil	ON	Financeiro	Bancos
4	BRSR6	Banrisul	PN	Financeiro	Bancos
5	SANB11	Banco Santander	Units	Financeiro	Bancos
6	GRND3	Grendene	ON	Consumo Cíclico	Calçados
7	CMIG4	CEMIG	PN	Utilidade Pública	Energia Elétrica
8	ELET6	Eletrobras	PN	Utilidade Pública	Energia Elétrica
9	ENBR3	EDP Energias do Brasil	ON	Utilidade Pública	Energia Elétrica
10	TIET11	AES Tietê Energia	Units	Utilidade Pública	Energia Elétrica
11	LIGT3	Light	ON	Utilidade Pública	Energia Elétrica
12	BRAP4	Bradespar	PN	Materiais Básicos	Minerais Metálicos
13	VALE5	Vale	PN	Materiais Básicos	Minerais Metálicos
14	NATU3	Natura	ON	Consumo não Cíclico	Produtos de Uso Pessoal
15	CSNA3	CSN	ON	Materiais Básicos	Siderurgia
16	VIVT4	Telefônica Brasil	PN	Telecomunicações	Telecomunicações

As companhias selecionadas para a amostra foram as dezesseis que se mantiveram no índice IDIV por quatro anos ou mais, no período de 2012 a 2017.

O próximo passo consistiu na definição do período de tempo dos dados. Foi estipulado analisar dados referentes a seis anos anteriores a realização deste estudo, ou seja, todos os dados trimestrais do período que engloba os anos de 2012 (incluso) a 2017 (incluso).

Definido os anos em que a análise seria feita, a próxima etapa consistiu em definir a data considerada para a coleta do preço da ação da empresa, ou seja, o preço de mercado da ação. Como o preço de uma ação muda todos os dias, foi escolhido usar como referência o preço da ação, de cada empresa, realizado no fechamento do último dia útil de cada trimestre. Portanto, para a ação ABCB4, por exemplo, os preços da ação considerados para a análise dos trimestres do ano de 2012 foram R\$ 7,38; R\$ 5,30; R\$ 7,14 e R\$ 8,34, respectivamente, pois essas foram as cotações da ação referentes aos dias 31/03/2012, 30/06/2012, 30/09/2012 e 31/12/2012.

Foi escolhido trabalhar com dados trimestrais pelo fato de ter um maior volume de dados para compor a base analisada, e também pois não foi possível conseguir as datas de declaração de dividendos e datas ex-dividendos de todas as ações. Por isso, a pesquisa foi realizada de uma forma aproximada para avaliar o efeito de médio e longo prazo da política de dividendos, comparando preços ao final de trimestres e dividendos trimestrais. Isso pode eventualmente ser considerado se pensarmos que o investidor tem expectativas de dividendos e que os preços médios reflitam isso.

5.2 TRATAMENTO DOS DADOS

Para calcular o preço justo da ação, é preciso estimar algumas variáveis do modelo de desconto de dividendos de Gordon. As variáveis estimadas foram: os dividendos esperados para o próximo ano, a rentabilidade esperada pelo acionista e a taxa de crescimento dos dividendos.

Os dividendos esperados foram calculados através da multiplicação dos dividendos distribuídos, do trimestre anterior ao que se quer projetar, pela taxa de crescimento (g), que foi citada na fórmula 14. Os dados referentes aos dividendos pagos, taxa de retenção e ROE foram obtidos do *software Bloomberg*.

O número total de ações considerado para cada empresa levou em conta se a ação analisada é ordinária ou preferencial. Foram considerados para compor os dados o total de ações, ON ou PN, que a empresa manteve em circulação, no período específico. Por exemplo, para o primeiro trimestre de 2012, a ação ABCB4 tinha 67.822.120 ações preferenciais disponíveis em circulação, portanto, este foi o dado usado para ser dividido pelo preço justo encontrado, para assim encontrar o valor justo para cada ação unitária, através da fórmula:

$$\text{Valor justo} = \frac{\text{Preço justo da empresa}}{\text{Total de ações}} \quad (18)$$

A rentabilidade esperada pelo acionista foi calculada através da fórmula do CAPM, também citada nos capítulos anteriores deste trabalho. As variáveis pertencentes ao CAPM são o retorno do ativo livre de risco, o beta e o prêmio pelo risco. Os dados retorno do ativo livre de risco, beta estatístico e o prêmio pelo risco foram obtidos por meio do software *Bloomberg*.

Por fim, a taxa de crescimento (g) foi calculada através de sua fórmula, que é dada na Fórmula 14. Elencados as variáveis necessárias para estimar o preço justo da ação, foram realizados os devidos cálculos de preço justo de cada ação para cada trimestre selecionado.

Depois de anotados os dados do preço justo e do preço de mercado, cada ação foi dividida em dois grupos: o primeiro foi composto pelos preços efetivos das ações, no fechamento de cada de cada trimestre dos anos 2012 a 2017. O segundo foi composto pelo preço justo, calculado através do modelo de Gordon, para cada respectivo trimestre. Com isso, foram levantados 384 pares de dados, utilizados para 16 ações analisar se o valor justo estimado pelo modelo de desconto de dividendos de Gordon é significativamente igual ao valor de mercado da ação (o seu preço de mercado).

6 ANÁLISE DE RESULTADOS

Ao aplicar o modelo de Gordon na amostra pré-definida conforme a Tabela 1, foram encontrados alguns empecilhos para a utilização dos valores encontrados como dados para serem utilizados nos testes de hipótese. Por isso, foi realizado um filtro para excluir os valores que não se encaixaram em determinados critérios, que serão exibidos ao decorrer dos próximos parágrafos.

Primeiramente, atendeu-se aos requisitos da fórmula de Gordon de que a taxa de crescimento deve ser menor do que o custo do capital próprio. Portanto, excluiu-se da análise os valores em que a taxa de crescimento (g) era maior que a rentabilidade esperada pelo acionista (k). Depois, não foram considerados os dados trimestrais nos quais a empresa não pagou dividendos, mantendo, assim, apenas dados trimestrais nos quais dividendos e juros sobre capital haviam sido distribuídos aos acionistas.

Foram obtidos muitos dados de “preço justo” negativo, que também foram excluídos da amostra. Isto ocorre devido a taxas de crescimento (g) negativas tornando, assim, os dividendos esperados negativos. Nota-se que a taxa de crescimento (g) se torna negativa em dois casos: quando o ROE é negativo, que indica que a empresa apresentou prejuízo, e quando a taxa de retenção é negativa, pelo fato de que foi distribuído reservas de lucros anteriores, fazendo com que os dividendos do período fossem maiores do que os lucros. Quando a empresa tem prejuízo e mesmo assim distribui proventos aos acionistas, ela utilizou reserva de lucros para efetuar esse pagamento.

Em suma, usaram-se os seguintes critérios para a exclusão de dados da amostra:

- Quando a taxa de crescimento foi maior que o custo do capital próprio;
- Quando a empresa não pagou proventos no trimestre;
- Quando o preço justo foi negativo.

Ao realizar esses filtros nos dados, houve uma exclusão de 201 dados, passando de 384 pares de dados para 167. Das 16 ações inicialmente selecionadas para realizar o estudo, 11 delas se mantiveram na amostra, ou seja, após a realização dos filtros mencionados, apenas essas ações apresentaram dados válidos para serem

analisados. As ações que se mantiveram na amostra após esses filtros encontram-se na tabela a seguir:

Quadro 2 - Ações que se mantiveram na amostra para serem analisadas

	Código	Empresa	Tipo	Setor	Segmento
1	LEVE3	Mahle Metal Leve	ON	Consumo Cíclico	Automóveis e Motocicleta
2	ABCB4	Banco ABC Brasil	PN	Financeiro	Bancos
3	BBAS3	Banco do Brasil	ON	Financeiro	Bancos
4	BRSR6	Banrisul	PN	Financeiro	Bancos
5	SANB11	Banco Santander	Units	Financeiro	Bancos
6	ELET6	Eletrobras	PN	Utilidade Pública	Energia Elétrica
7	ENBR3	EDP Energias do Brasil	ON	Utilidade Pública	Energia Elétrica
8	BRAP4	Bradespar	PN	Materiais Básicos	Minerais Metálicos
9	VALE5	Vale	PN	Materiais Básicos	Minerais Metálicos
10	CSNA3	CSN	ON	Materiais Básicos	Siderurgia
11	VIVT4	Telefônica Brasil	PN	Telecomunicações	Telecomunicações

De acordo com o Quadro 2, verifica-se que o segmento de maior relevância foi o de bancos, contendo 4 empresas na amostra. Após, mostram-se empatados com a mesma quantidade de duas empresas na amostra os segmentos de energia elétrica e minerais metálicos. Por fim, os segmentos que restaram foram os de automóveis e motocicletas (uma empresa), siderurgia (uma empresa) e telecomunicações (uma empresa).

6.1 TESTES DE NORMALIDADE ENTRE OS DADOS

Após a etapa descrita no tópico acima ter sido concluída, foi realizado teste de *Shapiro – Wilk*, proposto por Shapiro e Wilk (1965) para saber a respeito da normalidade dos dados. As hipóteses utilizadas foram:

H0: os dados seguem uma distribuição normal.

H1: os dados não seguem uma distribuição normal.

Realizou-se um teste de hipótese onde foram agrupados, por ação, todos os pares de dados, ou seja, foi realizado um teste para cada ação, chegando a um total de 11 testes. Foi considerado um nível de significância de 5%.

Tabela 2 - Teste de normalidade dos dados Shapiro – Wilk

Ação	Estatística	P-valores
LEVE3	0,7386	<0,01
ABCB4	0,8099	<0,01
BBAS3	0,8043	<0,01
BRSR6	0,8167	<0,01
SANB11	0,8338	<0,01
ELET6	0,7846	<0,01
ENBR3	0,7709	<0,01
BRAP4	0,7896	<0,01
VALE5	0,7954	<0,01
CSNA3	0,8093	<0,01
VIVT4	0,5176	<0,01

Tendo em vista que foi obtido um $p < 0,05$, então a hipótese H0 é rejeitada, chegando-se a conclusão de que os dados não seguem distribuição normal. Essa é uma característica de séries financeiras, uma vez que é conhecido na literatura que

esses dados apresentam caudas pesadas e assimetria negativa, o que destoia da característica de normalidade dos dados. Por este motivo, o teste de hipótese que será realizado para testar a eficácia do modelo de desconto de dividendos de Gordon será o teste de *Wilcoxon* pareado, proposto por Wilcoxon (1945). Deve ser considerado também que o número de elementos na amostra é substancialmente pequeno para se esperar característica de normalidade na amostra.

6.2 TESTES DE HIPÓTESE SOBRE OS RESULTADOS ENCONTRADOS

As hipóteses aqui utilizadas para aplicação do teste quanto à comparação do preço realizado no período 2012 - 2017 e do preço justo encontrado para este mesmo período, para uma mesma ação, serão as seguintes:

H0: o preço de mercado da ação da empresa analisada é significativamente igual ao preço justo calculado utilizando o modelo de Gordon.

H1: o preço de mercado da ação da empresa analisada é significativamente diferente do preço justo calculado utilizando o modelo de Gordon.

Foram realizados testes de hipóteses para cada ação das 11 empresas selecionadas, considerando um nível de significância de 5%. Os resultados dos preços encontrados através do modelo de Gordon e do preço de mercado da ação estão apresentados no apêndice deste trabalho.

Tabela 3 - Teste de hipótese de Wilcoxon - Pareado

Ação	Estatística	P-valores
LEVE3	<0,01	<0,01
ABCB4	<0,01	<0,01
BBAS3	<0,01	<0,01
BRSR6	<0,01	<0,01
SANB11	<0,01	<0,01
ELET6	<0,01	<0,01
ENBR3	<0,01	<0,01
BRAP4	<0,01	<0,01
VALE5	<0,01	<0,01
CSNA3	<0,01	<0,01
VIVT4	23	0,2334

Observa-se que tanto os valores das estatísticas e os p-valores foram inferiores a 0,01, ou seja, são valores muito pequenos, com exceção da ação VIVT4. Por isso, sendo $p < 0,05$ rejeita-se a hipótese H_0 , e conclui-se que o preço de mercado das ações analisadas é significativamente diferente do preço justo calculado pelo modelo de Gordon.

6.3 ANÁLISE DOS PROVENTOS ESPERADOS E PAGOS

Para entendermos o porquê de o preço justo calculado pelo modelo de Gordon ter sido significativamente diferente do preço de mercado da ação, é preciso explicitar a abertura dos dados utilizados para o cálculo.

A análise será separada em duas partes: a primeira abrangerá as ações LEVE3, SANB11, ELET6, ENBR3, BRAP4, VALE5, CSNA3 e VIVT4. A segunda será sobre as ações ABCB4, BBAS3 e BRSR6. A escolha de realizar a análise em duas partes tem como objetivo facilitar a apresentação dos dados.

A seguir encontram-se as tabelas dos proventos esperados das ações LEVE3, SANB11, ELET6, ENBR3, BRAP4, VALE5, CSNA3 e VIVT4, seus proventos efetivamente distribuídos e índices de *payout*. A taxa de crescimento dos proventos (g) dessas ações encontra-se no apêndice deste trabalho.

Tabela 4 - Proventos Esperados x Pagos de LEVE3, SANB11, ELET6 e ENBR3

	Proventos esperados	Proventos pagos	Proventos esperados	Proventos pagos	Proventos esperados	Proventos pagos	Proventos esperados	Proventos pagos
	LEVE3	LEVE3	SANB11	SANB11	ELET6	ELET6	ENBR3	ENBR3
1T12		5,62		1122,46		0,43		1,68
2T12	0,62	36,35	31,28	0,00	0,01	4772,31	0,16	217,66
3T12	0,06	38,55	0,00	1376,18	-206,71	192,66	-74,56	201,50
4T12	1,17	95,64	7,32	1,80	1,96	16,55	-217,32	107,12
1T13	-10,84	0,04	0,13	1144,13	-2,58	0,62	2,35	1,63
2T13	0,01	65,67	20,57	0,00	0,00	3329,63	0,10	140,14
3T13	-1,84	16,67	0,00	906,54	-158,10	820,75	-19,91	318,40
4T13	2,05	84,80	18,33	0,00	-1,18	38,71	-20,17	88,37
1T14	-21,45	0,00	0,00	1453,85	-3,37	1,13	-8,30	1,04
2T14	0,00	105,61	-179,57	0,69	0,02	808,66	0,09	2,60
3T14	-16,59	20,63	0,04	629,35	9,26	3,74	0,30	38,68
4T14	1,78	128,29	19,47	108,34	-0,18	1,46	2,86	365,58
1T15	-29,18	0,00	5,96	806,20	-0,03	0,38	-8,74	1,23
2T15	0,00	67,89	34,55	0,00	0,01	21,99	0,18	43,62
3T15	-4,08	25,28	0,00	157,11	-0,52	0,23	10,27	1,97
4T15	2,54	123,21	17,19	3029,65	-0,02	0,45	0,44	269,23
1T16	-50,16	0,00	-369,89	2778,02	-0,11	0,03	18,93	71,02
2T16	0,00	55,54	-184,14	1,85	0,00	4,25	14,56	377,58
3T16	-2,65	30,94	0,15	442,32	1,06	0,68	-134,74	87,08
4T16	1,72	0,00	31,01	0,00	0,01	0,83	8,26	26,59
1T17	0,00	0,00	0,00	4200,98	-0,12	0,33	0,69	1,02
2T17	0,00	0,00	-422,14	433,98	0,01	2,09	0,07	54,12
3T17	0,00	50,93	31,85	566,25	0,01	6,30	2,35	343,12
4T17	0,92		38,38		0,07		-29,14	

Em milhões de reais

Tabela 5 - Proventos Esperados x Pagos de BRAP4, VALE5, CSNA3 e VIVT4

	Proventos esperados	Proventos pagos	Proventos esperados	Proventos pagos	Proventos esperados	Proventos pagos	Proventos esperados	Proventos pagos
	BRAP4	BRAP4	VALE5	VALE5	CSNA3	CSNA3	VIVT4	VIVT4
1T12		0,02		0,00		0,01		0,00
2T12	0,00	293,94	0,00	5550,77	0,01	1199,65	0,00	1573,15
3T12	-2,28	0,03	-7,96	0,00	-27,55	0,06	-79,11	0,56
4T12	0,00	601,61	0,00	6135,58	0,00	0,00	0,06	1920,28
1T13	-22,88	0,01	27,07	0,00	0,00	299,94	-58,80	1583,10
2T13	0,00	205,15	0,00	4476,02	188,39	391,02	-147,62	0,80
3T13	-4,13	0,02	-102,04	0,00	10,83	465,77	0,08	0,61
4T13	0,00	218,00	0,00	4889,71	5,17	503,77	0,05	2951,01
1T14	-17,08	0,01	-320,69	0,00	0,52	424,87	-349,76	1620,97
2T14	0,00	264,62	0,00	4632,39	-202,60	0,06	-194,61	131,11
3T14	-1,83	0,03	-44,47	24,34	0,00	0,00	12,96	0,53
4T14	0,00	279,97	-0,53	5246,27	0,00	0,00	0,06	694,01
1T15	-1,98	0,02	17,04	7,41	0,00	549,83	35,07	1,76
2T15	0,00	195,48	-0,46	3128,16	-7,63	0,00	0,20	1839,86
3T15	0,98	0,02	40,74	0,00	0,00	0,00	-137,27	0,28
4T15	0,00	122,76	0,00	1936,79	0,00	0,00	0,02	1836,77
1T16	-28,84	0,02	-433,67	0,00	0,00	0,00	-76,77	0,36
2T16	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,56
3T16	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,05	0,03	1069,68
4T16	0,00	196,60	0,00	1127,00	-0,01	0,00	-7,64	1895,79
1T17	-3,57	33,25	3,76	0,00	0,00	0,00	-63,00	0,31
2T17	1,57	158,65	0,00	4659,61	0,00	0,00	0,02	0,36
3T17	0,80	0,06	-154,61	0,00	0,00	0,00	0,02	1303,49
4T17	0,00		0,00		0,00		-5,37	

Em milhões de reais

Tabela 6 - Índice de Payout

	LEVE3	SANB11	ELET6	ENBR3	BRAP4	VALE5	CSNA3	VIVT4
1T12	16%	65%	0%	1%	0%	0%	0%	0%
2T12	99%	0%	354%	546%	134%	104%	116%	145%
3T12	70%	93%	19%	1939%	0%	0%	0%	0%
4T12	185%	0%	0%	71%	237%	112%	0%	130%
1T13	0%	73%	2%	2%	0%	0%	1098%	195%
2T13	119%	0%	2031%	314%	1557%	539%	79%	0%
3T13	21%	68%	90%	160%	0%	0%	93%	0%
4T13	271%	0%	1%	213%	24%	33%	98%	240%
1T14	0%	280%	0%	1%	0%	0%	768%	245%
2T14	204%	0%	744%	1%	131%	145%	0%	7%
3T14	35%	48%	0%	27%	0%	1%	0%	0%
4T14	248%	8%	0%	115%	82%	110%	0%	55%
1T15	0%	50%	0%	1%	0%	0%	140%	0%
2T15	140%	0%	2%	6%	81%	61%	0%	212%
3T15	36%	9%	0%	4%	0%	0%	0%	0%
4T15	365%	198%	0%	70%	6%	6%	0%	169%
1T16	0%	154%	0%	24%	0%	0%	0%	0%
2T16	129%	0%	0%	386%	0%	0%	0%	0%
3T16	61%	20%	0%	38%	0%	0%	0%	112%
4T16	0%	0%	0%	74%	370%	72%	0%	156%
1T17	0%	214%	0%	1%	8%	0%	0%	0%
2T17	0%	20%	1%	38%	136%	7724%	0%	0%
3T17	52%	24%	1%	245%	0%	0%	0%	107%

Foi constatado que de 184 observações de proventos esperados, 72 delas eram negativas e 26 iguais a zero, restando um total de 86 observações válidas de proventos esperados.

A razão pela qual as estimativas dos dados “proventos esperados” foram negativos é devido a sua taxa de crescimento (g), que está exposta no apêndice A, também ser negativa. Esta, por sua vez, fica negativa quando a taxa de retenção ($1 - \text{payout}$) é negativa ou quando o ROE é negativo.

De acordo com a Tabela 6, nota-se que os *payouts* de alguns trimestres analisados foram maiores que um; isso indica que a empresa pagou mais proventos do que obteve de lucro naquele período. Como a fórmula de Gordon assume que os proventos esperados crescerão a uma taxa g , que é encontrada multiplicando a taxa de retenção pelo ROE da empresa, quando o *payout* é maior que um, os proventos esperados tornam-se negativos.

Como escrito no parágrafo anterior, observa-se que em alguns trimestres os *payouts* ultrapassam 100%, como no segundo trimestre do ano de 2013 a ação ELET6 distribuiu aos acionistas 2.031% de seu lucro. Esses valores acima de 100 sugerem que a empresa destinou aos acionistas uma parcela maior do que auferiu de lucro naquele período, utilizando sua reserva de lucros para isso. Também é possível que a empresa tenha distribuído lucros advindos de ajustes, o que faz com que a distribuição de dividendos em valor superior ao lucro realizado seja em decorrência da legislação societária e tributária, que permite a distribuição de lucros advindos de ganhos de ajustes de avaliação patrimonial. Já para os *payouts* iguais a zero, significa que a empresa não distribuiu proventos naquele período porque teve prejuízo.

Em relação aos proventos esperados serem iguais a zero, constatou-se que isto se dá pelo fato de a empresa não ter distribuído nenhum tipo de dividendo ou juros sobre capital próprio no trimestre anterior ao que se está projetando, como pode ser observado nas Tabelas 4 e 5.

No que diz respeito aos proventos efetivamente distribuídos das Tabelas 4 e 5, também se observa que a distribuição de proventos de todas as ações não segue uma linha ascendente, muito menos constante. Ao contrário, segue uma distribuição aparentemente desordenada, e que, aparentemente, não pode ser prevista utilizando apenas a multiplicação dos proventos esperados pela taxa de crescimento (g), ou seja, mostra-se errôneo a utilização apenas de dados passados para projetar valores futuros.

No que concerne a comparação entre proventos projetados e os distribuídos pela empresa, a seguir é mostrado um gráfico comparativo entre as médias de 2012

a 2017 desses dados, bem como uma tabela onde os seus valores médios estão especificados:

Figura 2 - Comparação entre as médias, de 2012 a 2017, dos proventos estimados e distribuídos

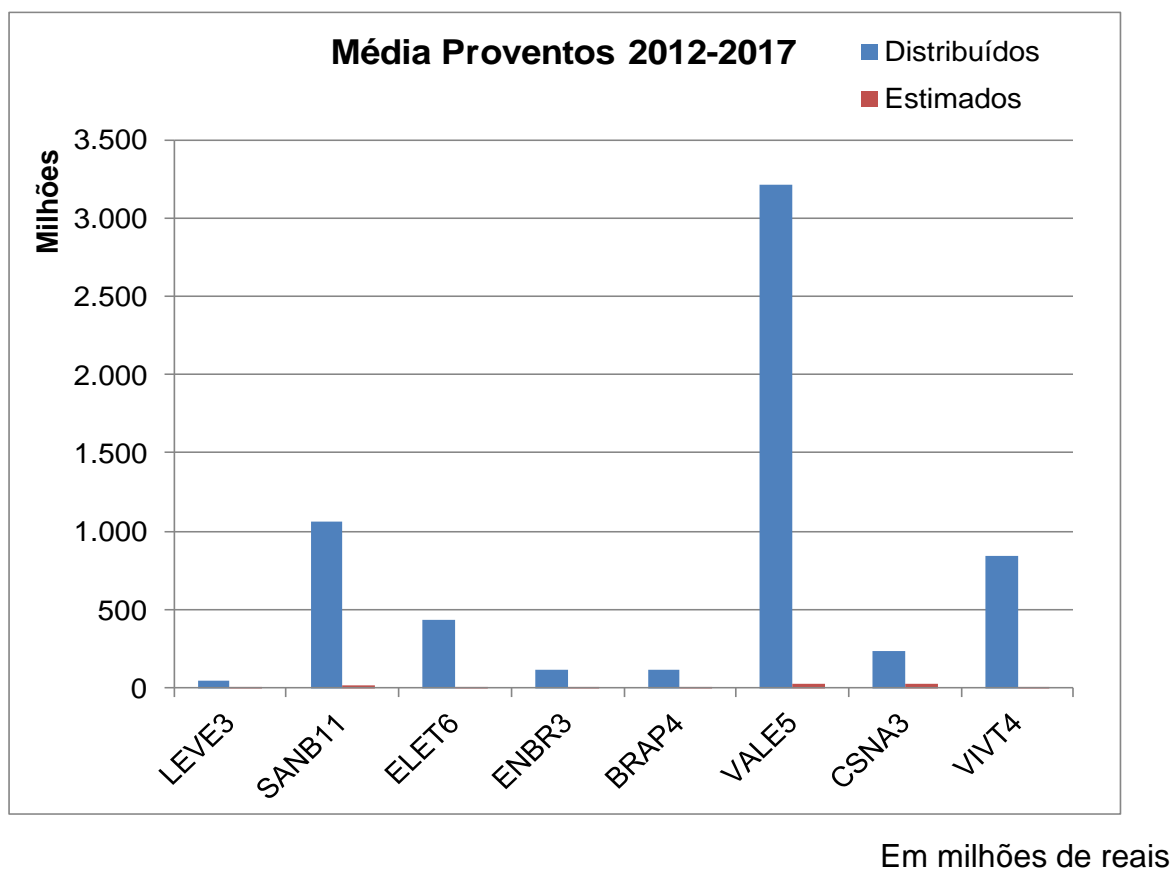


Tabela 7 - Comparação entre as médias, de 2012 e 2017, dos proventos distribuídos e estimados

	Distribuídos	Estimados
LEVE3	47,58	0,91
SANB11	1.064,43	18,30
ELET6	435,84	1,24
ENBR3	120,04	4,11
BRAP4	111,75	0,28
VALE5	3.216,47	22,15
CSNA3	239,69	29,27
VIVT4	837,52	4,05

Em milhões de reais

Observa-se na Figura 2 e Tabela 7 que, na média, os proventos estimados se mostraram muito abaixo dos efetivamente pagos nos períodos trimestrais que ocorreram dos anos 2012 a 2017. Isso indica que, para projetar dividendos e juros sobre capital próprio, apenas multiplicar os proventos, pagos no período anterior, pelo seu ROE e índice de retenção não é o suficiente.

Neste contexto, as discrepâncias entre valor projetado e o valor efetivamente pago ocorrem quando a empresa decide distribuir todo o seu lucro como dividendos, pois ela não terá valores monetários retidos na empresa, logo, em uma análise pela lógica do modelo de Gordon, a empresa não irá reinvestir no negócio, não crescerá e não conseguirá pagar dividendos maiores. Entretanto, essa lógica mostra-se frágil quando os dados nos mostram que, mesmo com um índice de *payout* igual ou maior que um, a empresa ainda segue distribuindo dividendos e juros sobre o capital próprio nos próximos trimestres.

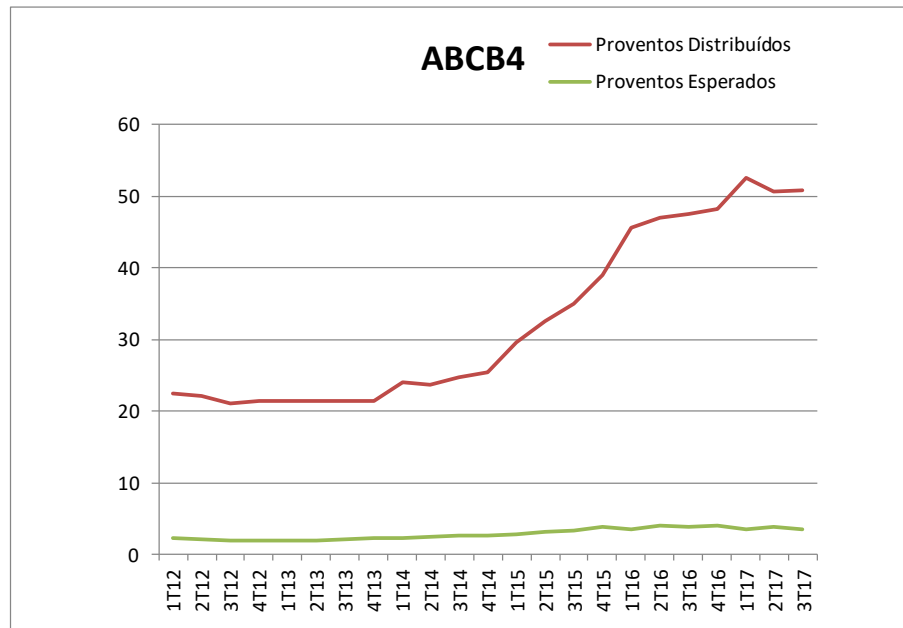
Nas tabelas a seguir serão abertos os dados utilizados para os cálculos de proventos esperados das empresas ABCB4, BBAS3 e BRSR6, seguindo a lógica de agrupar ações que obtiveram resultados semelhantes para uma análise mais homogênea. A seguir encontram-se as tabelas dos proventos projetados dessas respectivas ações, seus proventos efetivamente distribuídos e gráficos comparativos para melhor visualização dos dados:

Tabela 8 - Proventos Esperados x Pagos de ABCB4, BBAS3 e BRSR6

	Proventos esperados	Proventos pagos	Proventos esperados	Proventos pagos	Proventos esperados	Proventos pagos
	ABCB4	ABCB4	BBAS3	BBAS3	BRSR6	BRSR6
1T12		22,45		1021,77		64,78
2T12	2,20	22,04	126,59	1200,55	9,59	65,66
3T12	2,04	21,04	141,46	1121,76	9,02	60,81
4T12	1,91	21,35	123,63	1579,70	8,07	102,14
1T13	1,95	21,37	187,96	1033,16	8,39	60,26
2T13	1,90	21,36	124,63	2980,01	7,37	60,75
3T13	2,01	21,46	483,16	1073,97	12,32	61,73
4T13	2,06	21,46	170,14	1236,72	6,62	62,22
1T14	2,26	24,07	170,67	1109,87	6,58	66,13
2T14	2,33	23,70	155,66	1116,07	1,32	66,66
3T14	2,54	24,68	115,65	1097,13	6,94	67,74
4T14	2,56	25,44	105,80	1201,94	1,90	137,68
1T15	2,67	29,56	109,18	2315,59	12,44	76,99
2T15	2,80	32,48	265,00	1196,98	5,12	96,43
3T15	3,14	35,03	141,13	1220,02	6,97	93,53
4T15	3,37	38,95	137,34	1013,15	4,07	113,54
1T16	3,88	45,64	111,64	646,74	5,89	76,20
2T16	3,55	47,01	63,73	764,48	6,69	76,82
3T16	4,06	47,54	68,53	658,66	6,95	78,06
4T16	3,91	48,32	54,88	284,73	2,05	17,00
1T17	4,03	52,59	19,84	710,30	1,59	81,06
2T17	3,50	50,73	48,95	778,78	2,81	98,40
3T17	3,84	50,78	53,93	834,17	4,21	83,04
4T17	3,58		60,66		5,50	

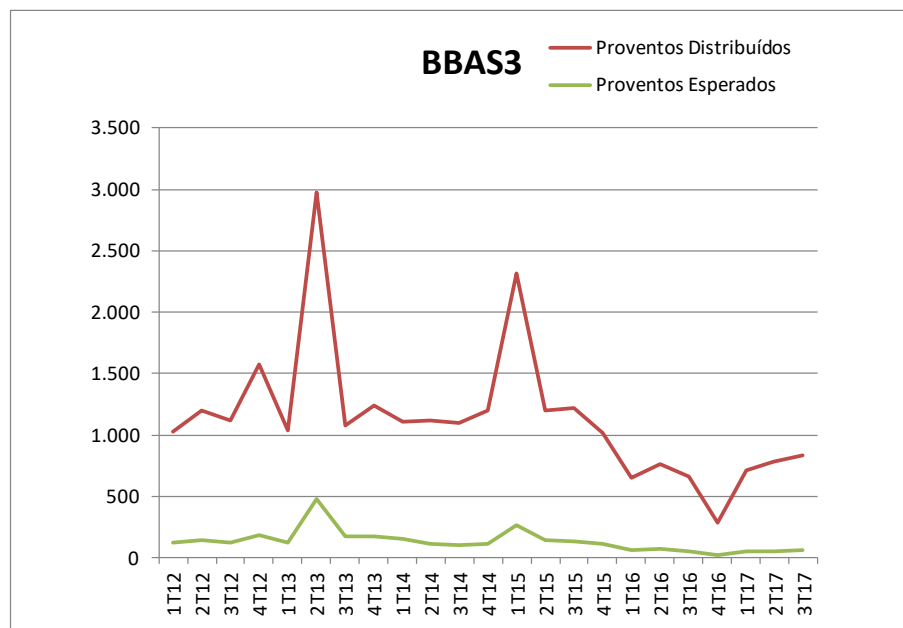
Em milhões de reais

Figura 3 - Comparação entre proventos distribuídos e projetados da ação ABCB4



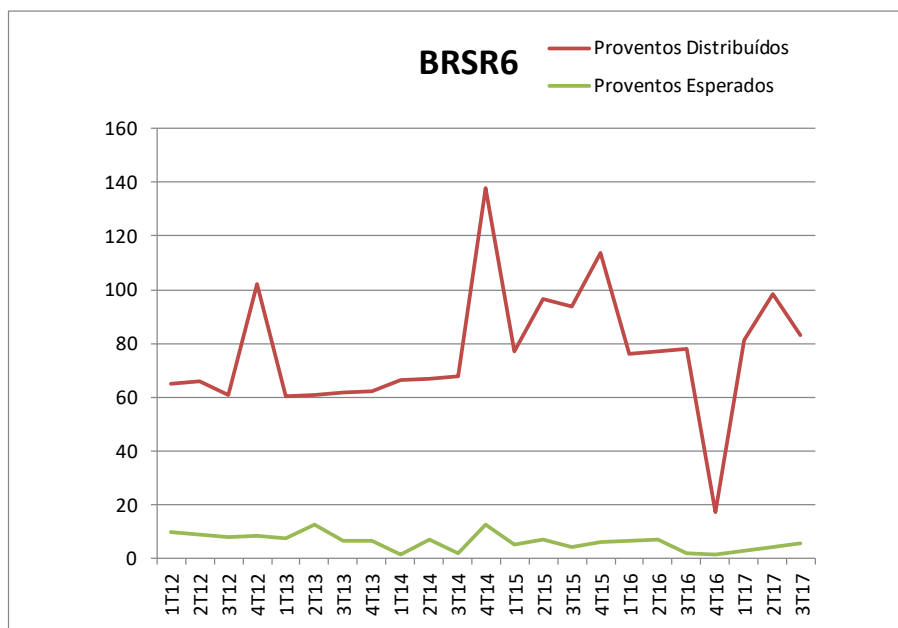
Em milhões de reais

Figura 4 - Comparação entre proventos distribuídos e projetados da ação BBAS3



Em milhões de reais

Figura 5 - Comparação entre proventos distribuídos e projetados da ação BRSR6



Em milhões de reais

A partir da observação das tabelas anteriores é possível notar que não houve dados negativos ou zerados, diferentemente das ações analisadas anteriormente. Além disso, em todos os trimestres de 2012 a 2017, para as três ações, foram distribuídos proventos.

As três figuras anteriores mostram que os proventos esperados sempre ficaram aquém dos distribuídos, sinalizando mais uma vez que as premissas para a previsão dos proventos se mostraram ineficazes nos casos analisados aqui. Os dados analisados indicam, que os fluxos de proventos esperados não se mostram assertivos quando são vinculados a desempenhos passados, como o modelo de Gordon propõe.

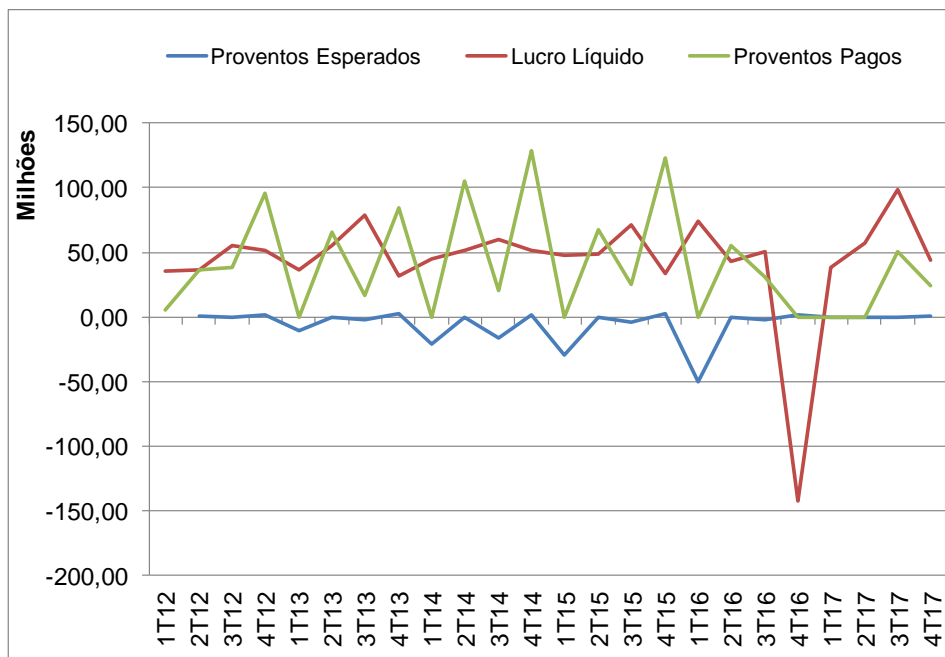
Já os proventos distribuídos não se mostraram lineares nem ascendentes, com exceção da ação ABCB4 que parece estar numa tendência de crescimento. Para esta última ação, parece que a empresa atingiu o estágio de amadurecimento, pois está em um constante pagamento ascendente de proventos aos acionistas, ou seja, os dividendos estão crescendo, pois, os lucros também estão. Já as outras duas ações, mesmo que tenham pagos altos proventos em alguns trimestres e baixos em outros, em nenhum momento deixaram de distribuir proventos. Em relação aos proventos

esperados, foram identificados apenas números positivos; consequentemente, todos os seus *payouts* se mantiveram inferiores a um.

6.4 ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE LUCRO LÍQUIDO, PROVENTOS ESPERADOS E DISTRIBUÍDOS

Neste tópico serão apresentados os resultados obtidos acerca das correlações entre o lucro líquido e os proventos esperados, e a correlação entre o lucro líquido e proventos distribuídos, bem como seus respectivos gráficos. Para começar, serão mostrados gráficos que relacionam os proventos esperados, os proventos distribuídos e o lucro líquido, de cada ação individualmente.

Figura 6 - Comparação e correlação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação LEVE3



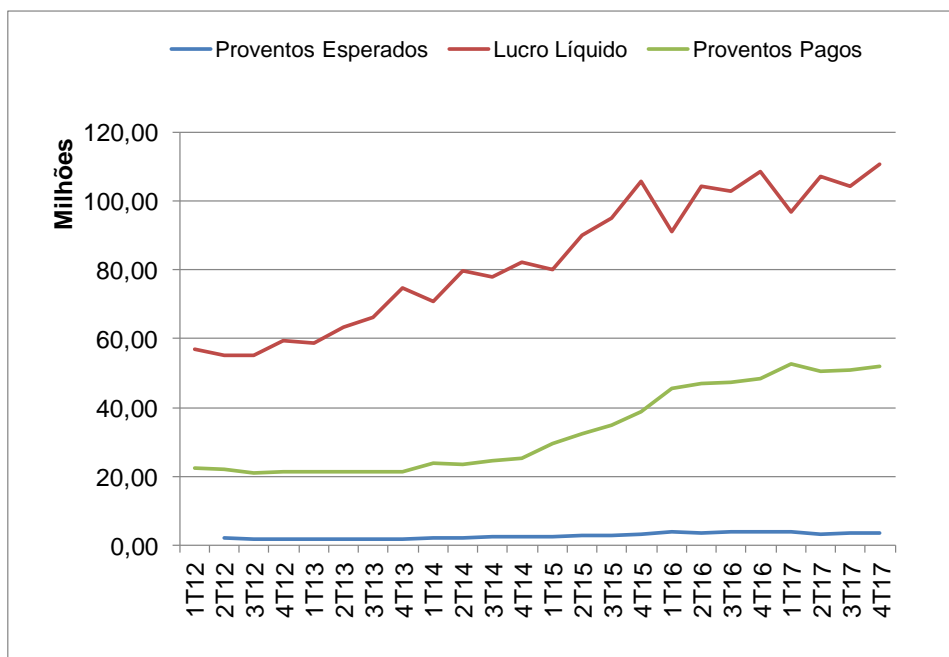
Correlação		
	Proventos Esperados e Lucro Líquido	Proventos Distribuídos e Lucro Líquido
LEVE3	-0,19	0,15

Na Figura 6 nota-se que os dividendos e juros sobre capital da ação LEVE3 distribuídos ao longo dos trimestres oscilam entre pagar e não pagar (ou pagar pouco). Percebe-se que a empresa pagou proventos de uma forma ascendente no primeiro, segundo e terceiro trimestre de 2012. A partir do quarto trimestre desse mesmo ano, a empresa não pagou dividendos. O movimento continuou similar nos períodos seguintes, quanto a empresa oscilou entre distribuir e não distribuir (ou distribuir poucos) proventos. Entretanto, no quarto trimestre de 2016 até o segundo trimestre de 2017 a empresa seguiu sem pagar dividendos, ao passo em que teve prejuízo de aproximadamente 142 milhões de reais no 4T16. Nos trimestres seguintes, nota-se que a empresa obteve um lucro líquido, mas os dividendos só voltaram a ser redistribuídos no 3T17.

Observa-se que nos períodos 4T12, 2T13, 4T13, 2T14, 4T14, 2T15, 4T15 e 2T16 a empresa distribuiu aos seus acionistas proventos de valor maior do que o lucro auferido no trimestre. O contrário também é percebido no 1T12, 2T12, 3T12, 1T13, 3T13, 1T14, 3T14, 3T15, 1T16, 3T16, 3T17 e 4T17, quando os proventos distribuídos foram menores do que o lucro líquido. Em relação aos proventos esperados, nota-se que há muitos valores negativos, que são justificados pelo fato de que foram pagos proventos maiores do que o lucro líquido no trimestre anterior a esses dados negativos.

Os valores das correlações nos mostram que os proventos esperados têm uma correlação negativa e baixa com os lucros, ou seja, quando o variável lucro líquido cresce, os proventos esperados tendem a decrescer. Já os proventos distribuídos têm uma correlação positiva e baixa com os lucros, portanto, quanto o lucro líquido cresce, a tendência é de que os proventos distribuídos também cresçam.

Figura 7 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação ABCB4



Correlação		
	Proventos Esperados e Lucro Líquido	Proventos Distribuídos e Lucro Líquido
ABCB4	0,91	0,91

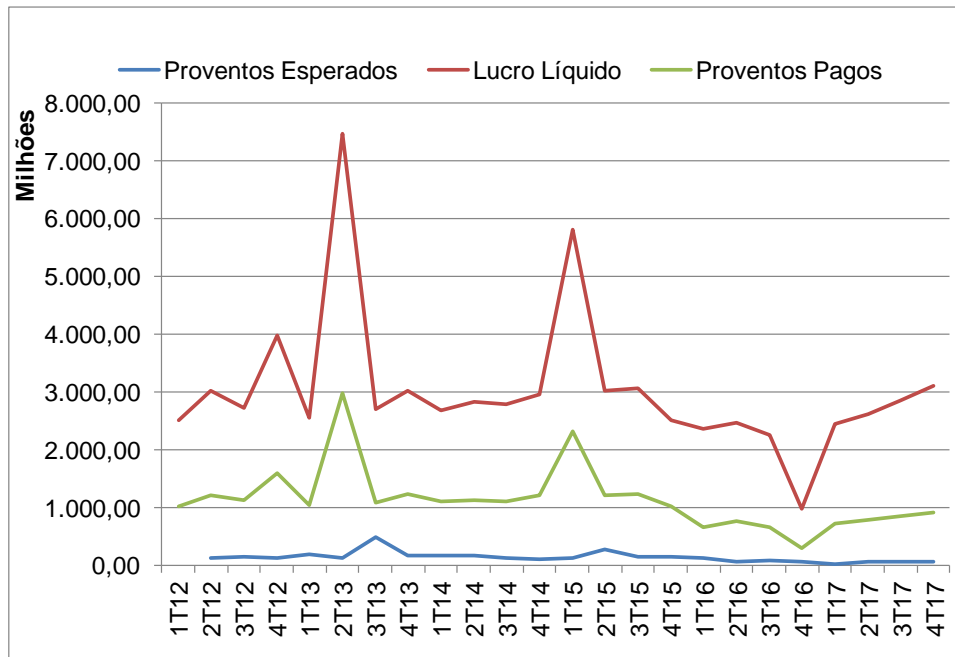
Na Figura 7 nota-se que os dividendos e juros sobre capital distribuídos ao longo dos trimestres da ação ABCB4 mantiveram-se praticamente iguais do primeiro trimestre de 2012 até o quarto trimestre de 2013. A partir dessa data, percebe-se que, no geral, a empresa aumentou o valor dos proventos pagos, mesmo que lentamente. Observa-se que a empresa obteve sempre lucro, mesmo que em alguns trimestres o lucro líquido tenha sido inferior ao trimestre passado, como é observado no 1T13, 1T14, 3T14, 1T15, 1T16, 3T16, 1T17 e 3T17. Observa-se que em todos os primeiros trimestres dos anos 2013, 2014, 2015, 2016 e 2017 houve uma diminuição no lucro líquido, em relação ao lucro líquido do trimestre anterior; isso mostra que a empresa parece ter no começo de cada ano um resultado fraco. Por último, observa-se que a empresa nunca distribuiu um valor de dividendos maior do que seu lucro líquido, o que está de acordo com a legislação que limita o dividendo ao lucro ajustado.

Em relação aos proventos esperados nota-se que estão sempre muito aquém dos proventos distribuídos, mais uma vez sugere que a fórmula de dividendos esperados não se aplicou à realidade dos dados desta pesquisa.

Os valores da correlação nos mostram que os proventos esperados tiveram uma correlação positiva e forte com os lucros, ou seja, quando o variável lucro líquido cresceu, os proventos esperados tenderam a crescer. O mesmo comportamento ocorreu com os proventos distribuídos, que tiveram uma correlação positiva e alta com os lucros, portanto, quanto o lucro líquido cresce, a tendência é de que os proventos distribuídos também cresçam, o que é uma decorrência do mínimo legal de distribuição de dividendos como percentual do lucro, conforme estabelecido no estatuto das empresas.

O estatuto do Banco ABC (ABC, 2018) no Art. 38, parágrafo 2º, informa que poderão ser pagos dividendos intermediários sempre que os lucros disponíveis o permitam. Já no Art. 40, é assegurado aos acionistas o direito de receber um dividendo anual obrigatório não inferior a 25% do lucro líquido ajustado nos termos da lei.

Figura 8 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação BBAS3



Correlação		
	Proventos Esperados e Lucro Líquido	Proventos Distribuídos e Lucro Líquido
BBAS3	0,04	0,97

Na Figura 8 nota-se que os dividendos e juros sobre capital distribuídos ao longo dos trimestres da ação BBAS3 oscilaram de acordo com o lucro líquido da empresa. Quando a empresa obtém um salto no lucro líquido, como é observado no 2T12, 4T12, 2T13, 4T13, 4T14, 1T15, 3T15, 2T16, 1T17, 2T17, 3T17 e 4T17, os proventos distribuídos também são maiores; o contrário também é observado, quando o lucro no período foi menor, os proventos distribuídos também foram menores, como pode ser observado no 3T12, 1T13, 3T13, 1T14, 2T15, 4T15, 1T16, 3T16 e 4T16.

Esse comportamento observado é comprovado com uma correlação de 0,97 entre as duas variáveis, indicando que elas possuem uma correlação positiva e forte. Isso é decorrente de dispositivos legais, pois de acordo com a lei 6.404/76, Art 202, os acionistas têm direito de receber dividendos obrigatórios, em cada exercício, a parcela de lucros estabelecida no estatuto. Quando o estatuto é omissivo, o dividendo

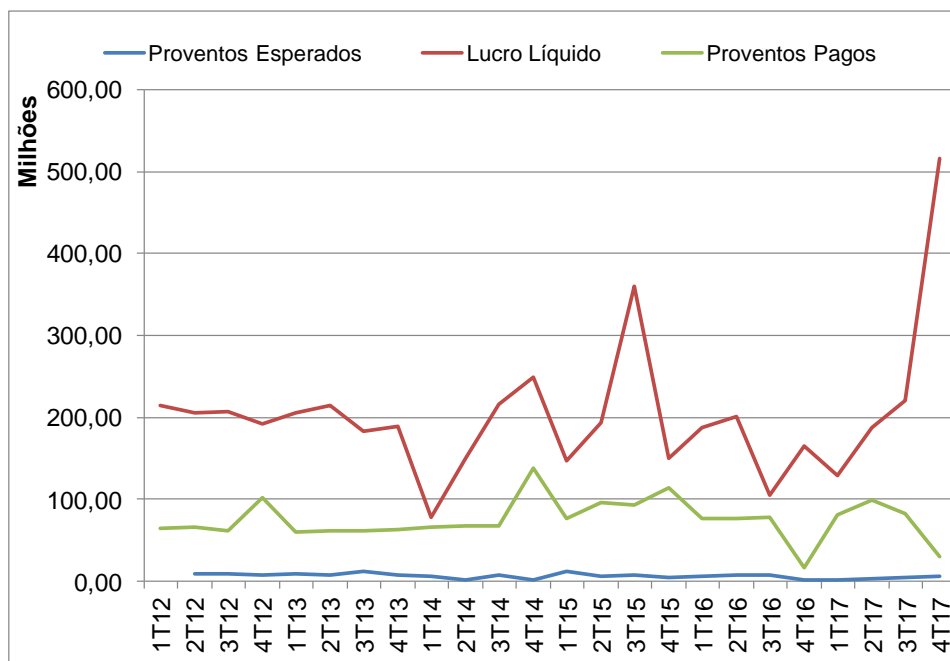
obrigatório deve ser metade do lucro líquido do exercício, diminuído ou acrescido de valores destinados a constituição de reserva de legal e valores destinados a formação da reserva para contingência.

No estatuto do Banco do Brasil (Brasil, 2017), no Art. 47, é assegurado aos acionistas o recebimento semestral de dividendos mínimos obrigatórios de 25% do lucro líquido ajustado. A empresa também admite pagamento de dividendos intermediários, visto no parágrafo 3º do mesmo artigo.

Em relação aos proventos esperados da ação BBAS3, nota-se que sempre ficaram muito abaixo dos efetivamente distribuídos. Os proventos esperados para o 3T13 e 2T15, foram ligeiramente maiores comparados aos valores dos trimestres anteriores, pelo fato de que 2T13 e 1T15 a empresa teve um índice de retenção alto em relação aos outros períodos observados, pois distribuiu 39% dos seus lucros em forma de proventos. Portanto, pela fórmula de proventos esperados, a empresa iria aumentar a distribuição de dividendos no trimestre seguinte. Entretanto, analisando o gráfico podemos observar que, no período de 3T13 e 2T15, houve um movimento de retração dos proventos distribuídos e do lucro líquido, oposto ao que se esperava.

Os valores da correlação nos mostram que os proventos esperados têm uma correlação positiva e baixa com os lucros, ou seja, quando o variável lucro líquido cresce, os proventos esperados tendem a crescer de forma mais lenta. O mesmo comportamento ocorre com os proventos distribuídos, que têm uma correlação positiva e alta com os lucros, portanto, quanto o lucro líquido cresce, a tendência é de que os proventos distribuídos também cresçam de forma mais rápida.

Figura 9 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação BRSR6



Correlação		
	Proventos Esperados e Lucro Líquido	Proventos Distribuídos e Lucro Líquido
BRSR6	0,01	-0,17

Na Figura 9 nota-se que os dividendos e juros sobre capital distribuídos ao longo dos trimestres da ação BRSR6, diferentemente da figura ação BBAS3, não oscilaram de acordo com o lucro líquido da empresa, como pode ser observado na Figura 8 e no índice de correlação de -0,17.

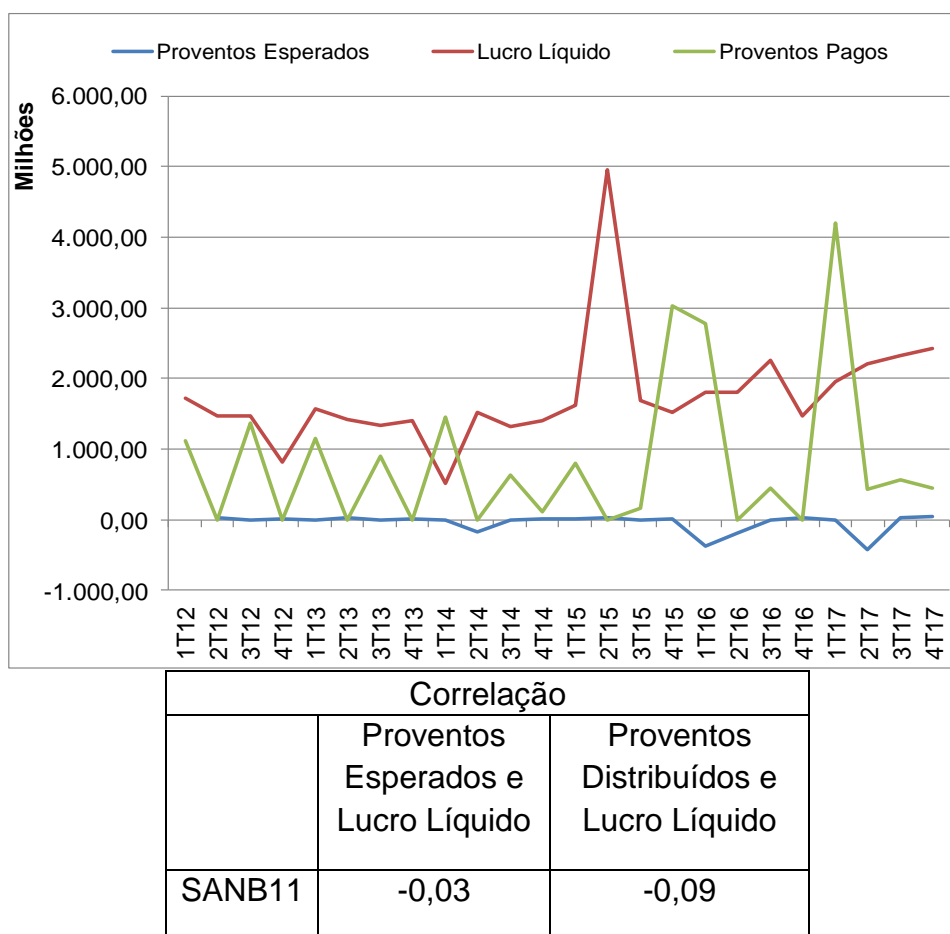
Observa-se que no 4T12, 4T15 e 1T17 a empresa distribuiu uma porcentagem de proventos acima do distribuído no trimestre anterior, ao mesmo tempo em que o lucro líquido diminuiu no mesmo período. O movimento contrário também é observado no 1T13, 3T15, 1T16, 4T16, 3T17 e 4T17, quando a empresa obteve um lucro líquido acima do trimestre anterior, mas distribuiu um valor menor de proventos, comparado ao trimestre anterior.

Em relação aos proventos esperados, nota-se que os valores sempre ficaram muito abaixo dos efetivamente distribuídos. Entretanto, não foi observado um

movimento parecido com o da ação BBAS3, onde os proventos esperados aumentavam quando o índice de retenção aumentava. Não foi possível identificar nenhum movimento associado com os lucros líquidos, pois a correlação entre essas duas variáveis está classificada como positiva e baixa para essa ação.

O estatuto do Banrisul (Banrisul, 2018) profere, no Art. 81, que, depois de feito as destinações legais e estatutárias, 25% do lucro líquido deve ser distribuído em dividendos obrigatórios para os acionistas, e se houver saldo, este será distribuído entre todos os acionistas. O estatuto ainda prevê que, após realizada as deduções, do lucro líquido, das reservas legais e reservas para contingências, “será retirada a quantia necessária para um dividendo fixo de 6% ao ano, às ações preferenciais classe A” (BANRISUL, 2018, p.18).

Figura 10 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação SANB11

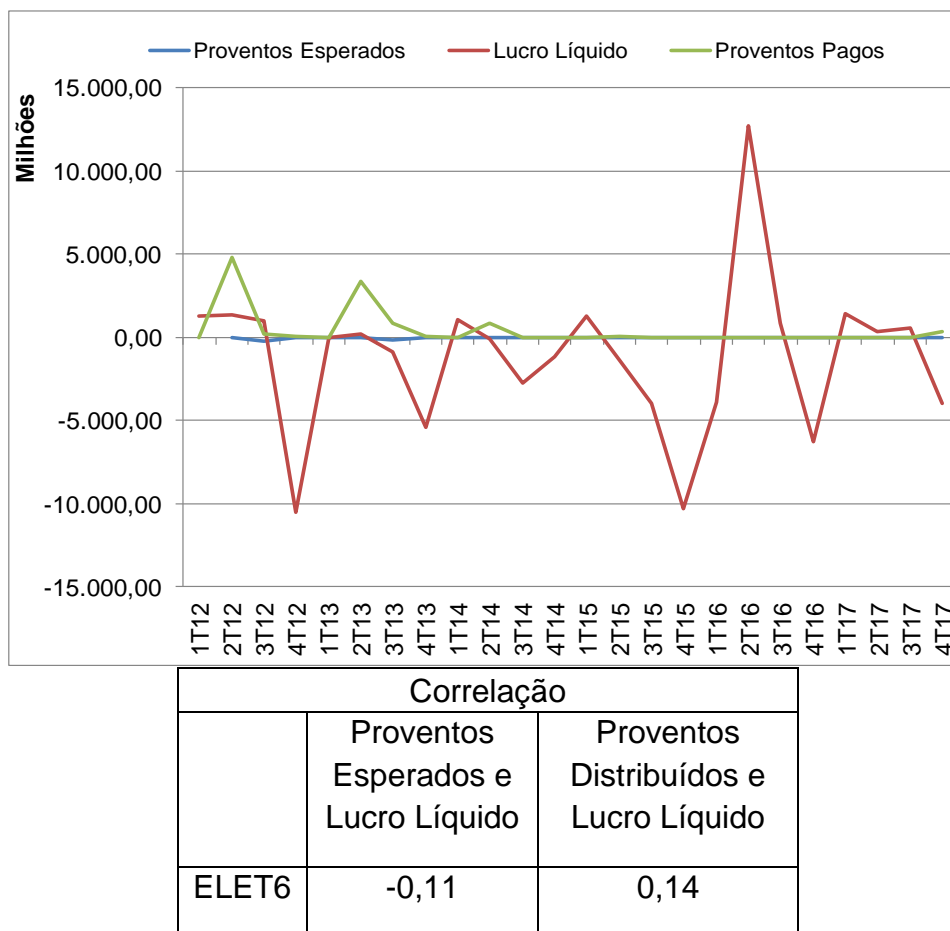


Analisando o período que vai do 1T12 até 2T15 na Figura 10 os proventos distribuídos tendem a seguir um padrão, onde é observado um movimento de pagar dividendos em um trimestre, onde esses valores estão em torno de 1 bilhão, e não pagar no próximo. O Art. 37 do Estatuto do Santander (Santander, 2017), estabelece que a Diretoria Executiva poderá propor ao Conselho de Administração o pagamento de dividendos semestrais. Logo, a empresa distribuiu seus lucros semestralmente. Ainda nesse período, mesmo com um lucro líquido abaixo do trimestre passado, como é visto no 1T14, a empresa distribuiu lucros aos acionistas. O contrário também é observado no 4T12 quando a empresa obteve lucro abaixo do trimestre anterior, e não distribuiu proventos. O estatuto da empresa de 2017, Art. 36, inciso II, informa que 25% do lucro líquido anual deve ser distribuído como dividendo obrigatório a todos os acionistas.

Nos períodos posteriores a 2T15 também é observado um padrão na frequência de pagamentos de proventos, similar ao comentado no parágrafo anterior, entretanto com valores diferentes. Apenas no 2T15 é observado que, mesmo a empresa tendo obtido um lucro muito superior ao 1T15, ela não distribuiu esses lucros aos seus acionistas. Também se verifica que no 1T14, 4T15, 1T16 e 1T17 a empresa distribuiu mais proventos do que obteve de lucros, sugerindo que ela utilizou de suas reservas de lucros para efetuar este pagamento. Também não foi constatada uma correlação significativa entre os proventos distribuídos e o lucro líquido, possivelmente devido ao fato de a empresa pagar dividendos semestrais.

Em relação aos proventos esperados notam-se valores negativos no 2T14, 1T16 e 2T17. Esse valor é explicado pela taxa de crescimento ter sido negativa, pois o *payout* do trimestre anterior foi maior que um. Também podemos perceber que os proventos esperados sempre se mantiveram muito abaixo dos efetivamente distribuídos. A correlação desta variável com o lucro líquido foi -0,03, negativa e fraca, não sendo possível associar nenhum movimento entre essas variáveis.

Figura 11 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação ELET6

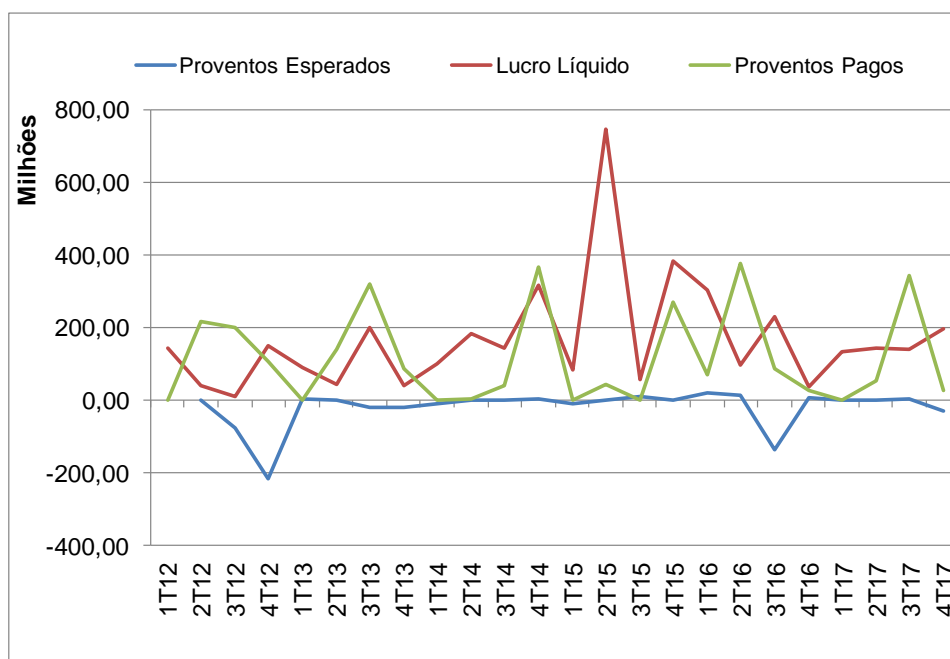


A Figura 11 mostra que em todos os trimestres foram distribuídos proventos aos acionistas da ELET6, mesmo quando a empresa apresentou prejuízo, como é observado no 4T12, 1T13, 3T13, 4T13, 2T14, 3T14, 4T14, 2T15, 3T15, 4T15, 1T16, 4T16 e 4T17. Também se observa que, mesmo com o lucro líquido maior em relação ao trimestre anterior nos períodos de 1T14, 1T15, 2T16, 1T17 e 3T17, os proventos não aumentaram na mesma proporção, apesar de que sempre foram mantidos no período. A correlação entre essas duas variáveis foi de 0,14, indicando uma correlação positiva e baixa, indicando que não é possível associar o movimento das duas variáveis.

Em relação aos proventos esperados, nota-se que no 3T12 a 1T14, 4T14, 1T15, 3T15 a 2T16, e 1T17 foram negativos, devido ao fato de que a taxa de crescimento do trimestre anterior também foi negativa, devido a duas situações: o ROE negativo, que ocorreu nos trimestres em que o lucro líquido foi negativo, e o *payout* ter sido

acima de um. A correlação entre as variáveis proventos esperados e lucro líquido foi -0,11 indicando que elas se correlacionam pouco e de forma negativa, não sendo possível associar o movimento das duas variáveis.

Figura 12 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação ENBR3



Correlação		
	Proventos Esperados e Lucro Líquido	Proventos Distribuídos e Lucro Líquido
ENBR3	0,05	0,07

A Figura 12 mostra que os proventos distribuídos pela ENBR3 oscilam entre valores próximos a um milhão e 300 milhões, portanto em todos os trimestres foram distribuídos lucros aos acionistas. Observa-se que nos trimestres 2T12, 3T12, 3T13, 4T14, 4T15, 2T16 e 3T17 esse valor ficou entre 200 e 400 milhões de reais. Já nos trimestres 1T12, 1T13, 1T14, 2T14, 1T15, 3T15 e 1T17 a empresa distribuiu proventos na faixa de um milhão de reais, muito abaixo do que pagou em outros trimestres. Esse movimento é observado praticamente em todos os primeiros trimestres de cada ano,

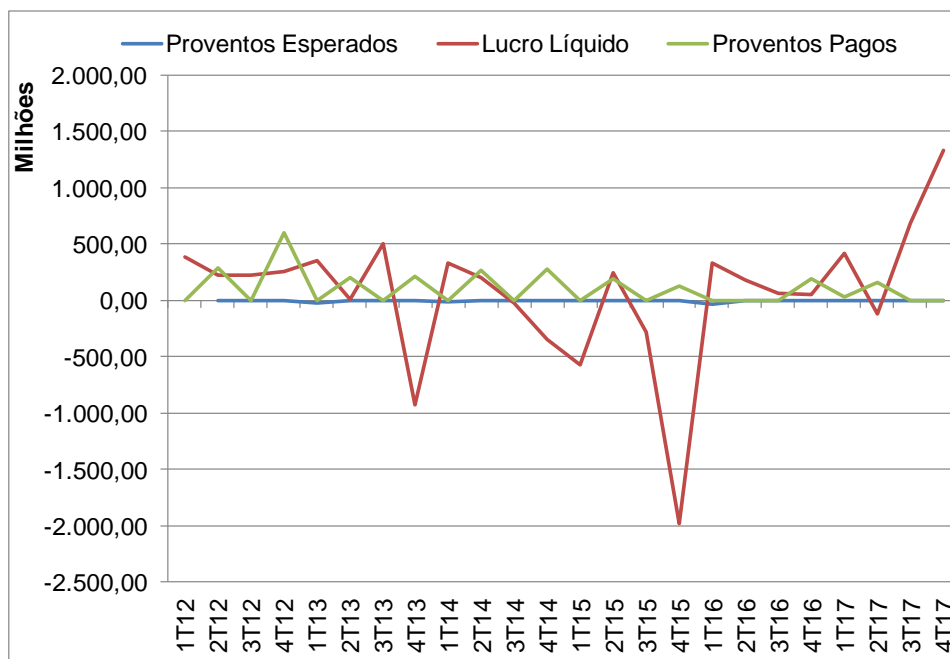
sugerindo que a empresa tenha um resultado sazonal nos primeiros trimestres, onde seu lucro é menor, logo seus dividendos são menores.

Em relação ao lucro líquido, nota-se que a empresa não obteve valores negativos em nenhum momento da análise. A empresa registrou um movimento decrescente nos seus lucros no 2T12, 3T12, 2T13, 4T13, 3T14, 1T15, 3T15, 1T16, 2T16 e 4T16. O contrário ocorre nos períodos de 4T12, 3T13, 2T14, 4T14, 2T15, 4T15, 3T16, 1T17 a 4T17 onde se observa um crescimento nos lucros da empresa, sugerindo que os trimestres em que a empresa costuma apresentar esse crescimento se mantêm entre os segundos e quartos trimestres dos anos.

A empresa distribuiu proventos acima de seus lucros nos períodos 2T12, 3T12, 2T13 a 4T13, 4T14, 2T16 e 3T17, por isso neste o *payout* da empresa é maior que um, indicando que a empresa não reteve seus lucros neste período. Junto com este movimento é observado que os proventos esperados se mostram negativos, devido a esta não retenção de lucros. Nota-se que em nenhum período os proventos esperados se mantiveram próximos dos efetivamente distribuídos.

A correlação entre lucros líquidos e proventos distribuídos foi de 0,07, mostrando um valor positivo, porém fraco. O mesmo ocorre com a correlação entre lucros líquidos e proventos esperados, que ficou em 0,05, indicando um valor positivo e fraco. Portanto, nada se pode afirmar sobre a correlação entre as variáveis para essa empresa.

Figura 13- Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação BRAP4



Correlação		
	Proventos Esperados e Lucro Líquido	Proventos Distribuídos e Lucro Líquido
BRAP4	-0,20	-0,18

A Figura 13 mostra que os proventos distribuídos pela BRAP4 estiveram na faixa de mil e 500 milhões de reais, portanto em todos os trimestres foram distribuídos lucros aos acionistas. Observa-se que houve um crescimento desta variável no 2T12, 4T12, 2T13, 4T13, 2T14, 4T14, 2T15, 4T15, 4T16 e 2T17, indicando que no segundo e quarto trimestre de cada ano pode ser esperado um crescimento na distribuição de lucros da empresa. Por outro lado, foi constatada uma diminuição desta distribuição no 1T12, 3T12, 1T13, 3T13, 1T14, 3T14, 1T15, 3T15, 1T16 a 3T16, 1T17, 3T17 e 4T17, indicando que no primeiro e terceiro trimestre de cada ano pode ser esperado um movimento decrescente de lucros da empresa, logo também deve ser esperado um movimento decrescente de distribuição de dividendos.

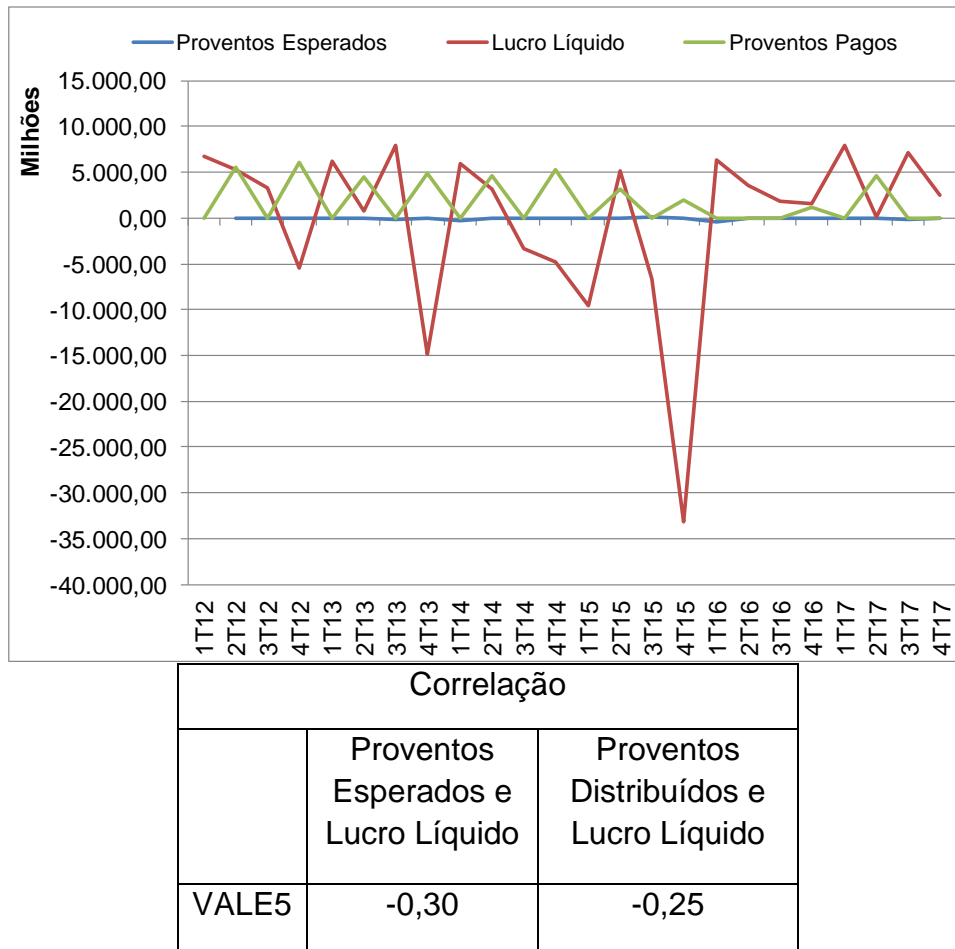
Em relação ao lucro líquido da empresa, observamos valor crescer no 4T12, 1T13, 3T13, 1T14, 2T15, 1T16, 1T17 a 4T17. O movimento contrário, quando os lucros

decrecem, foi identificado no 2T12, 2T13, 4T13, 2T14 a 1T15, 3T15, 4T15, 2T16 a 4T16 e 2T17. Também é observado um forte prejuízo nos trimestres 4T13, 1T15 e 4T15 na ordem de 900 milhões, 600 milhões e 2 bilhões, respectivamente. A empresa parece demonstrar uma recuperação desses números ao longo do ano de 2017, onde ela chega a registrar um lucro líquido de aproximadamente 1,3 milhões.

É importante observar que houve momentos em que a empresa distribuiu um valor maior de proventos do que auferiu de lucro, como é mostrado na figura no 2T12, 4T12, 2T13, 4T13, 2T14, 2T15 a 4T15, 4T16 e 2T17. Observa-se que no trimestre posterior que lucros foram menores do que os proventos, as variáveis proventos esperados tiveram valores negativos, explicado pelo seu índice de retenção ter sido negativo.

A correlação entre lucros líquidos e proventos distribuídos foi de -0,18, mostrando um valor negativo, porém fraco. O mesmo ocorre com a correlação entre lucros líquidos e proventos esperados, que ficou em -0,20, indicando um valor negativo e fraco. Portanto, nada se pode afirmar sobre a correlação entre as variáveis para esta empresa.

Figura 14 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação VALE5



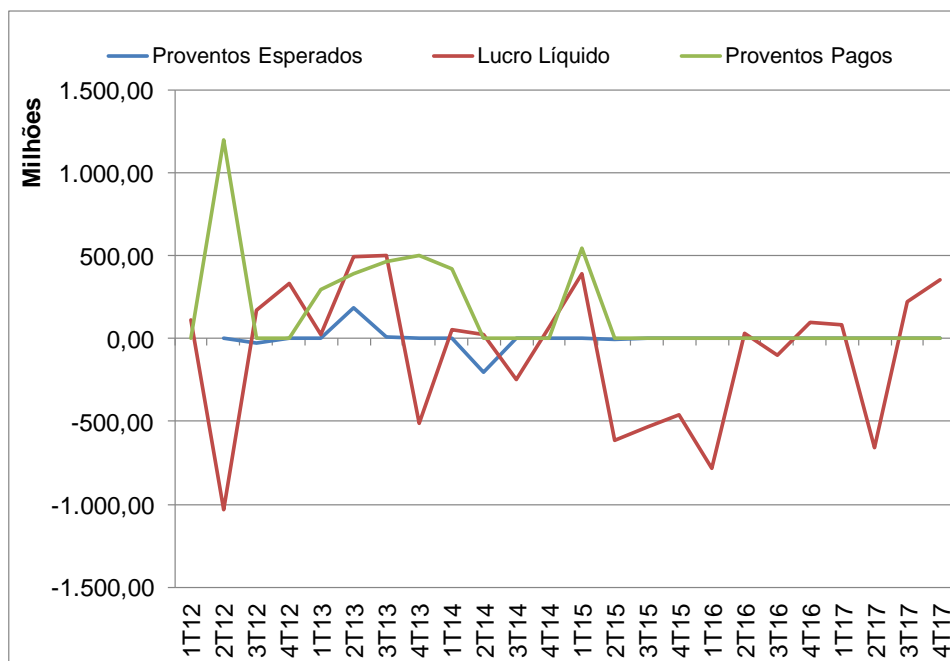
Na Figura 14 percebemos que os proventos distribuídos pela VALE5 ficaram entre 0 e 5 bilhões de reais, ou seja, a empresa não distribuiu lucros em todos os trimestres. Houve um crescimento na distribuição de proventos no 2T12, 4T12, 2T13, 4T13, 2T14, 4T14, 2T15, 4T15, 4T16 e 2T17. Já os trimestres em que a empresa não distribuiu os seus lucros foram 1T12, 3T12, 1T13, 3T13, 1T14, 1T16 a 3T16, 1T17 e 3T17. Percebe-se uma tendência de pagar proventos sempre no segundo e quarto trimestre de cada ano, bem como não pagar proventos no primeiro e terceiro trimestre de cada ano. Analisando o estatuto da empresa no art. 39 do capítulo VII o Conselho de Administração “poderá determinar o levantamento de balanços em períodos inferiores ao período anual e declarar dividendos ou juros sobre capital próprio à conta do lucro apurado nesses balanços” (VALE, 2017, p.23). Por isso, o que vemos no gráfico são pagamentos de dividendos semestrais.

Observamos o lucro líquido da empresa crescendo nos períodos 1T13, 3T13, 1T14, 2T15, 1T16, 1T17 e 3T17, ou seja, pelo menos uma vez ao ano o lucro da empresa cresce. Por outro lado, o lucro da empresa decresce nos períodos 3T12, 4T12, 2T13, 4T13, 2T14 a 1T15, 3T15, 4T15, 2T16 a 4T16, 2T17 e 4T17. Observa-se que, ao menos uma vez em cada ano a empresa obteve uma diminuição nos seus lucros, e ela tende a registrar prejuízo no quarto trimestre de cada ano, como é observado no 4T12, 4T13, 4T14 e 4T15.

Constatou-se que nos períodos 4T12, 2T13, 4T13, 2T14, 4T14, 4T15 e 2T17 a empresa distribuiu um valor maior de proventos do que auferiu de lucro. No trimestre posterior que os lucros foram menores do que os proventos distribuídos, as variáveis proventos esperados tiveram valores negativos, explicado pelo seu índice de retenção ter sido negativo. Ainda nestes trimestres em que os proventos esperados foram negativos, esse valor negativo também pode ser explicado pelo fato de a empresa ter obtido prejuízo no trimestre e mesmo assim ter distribuído proventos, o que faz com que seu ROE fique negativo.

A correlação entre lucros líquidos e proventos distribuídos foi de -0,25, mostrando um valor negativo, porém fraco. O mesmo ocorre com a correlação entre lucros líquidos e proventos esperados, que ficou em -0,30, indicando um valor negativo e fraco. Portanto, nada se pode afirmar sobre a correlação entre as variáveis para esta empresa.

Figura 15 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação CSNA3



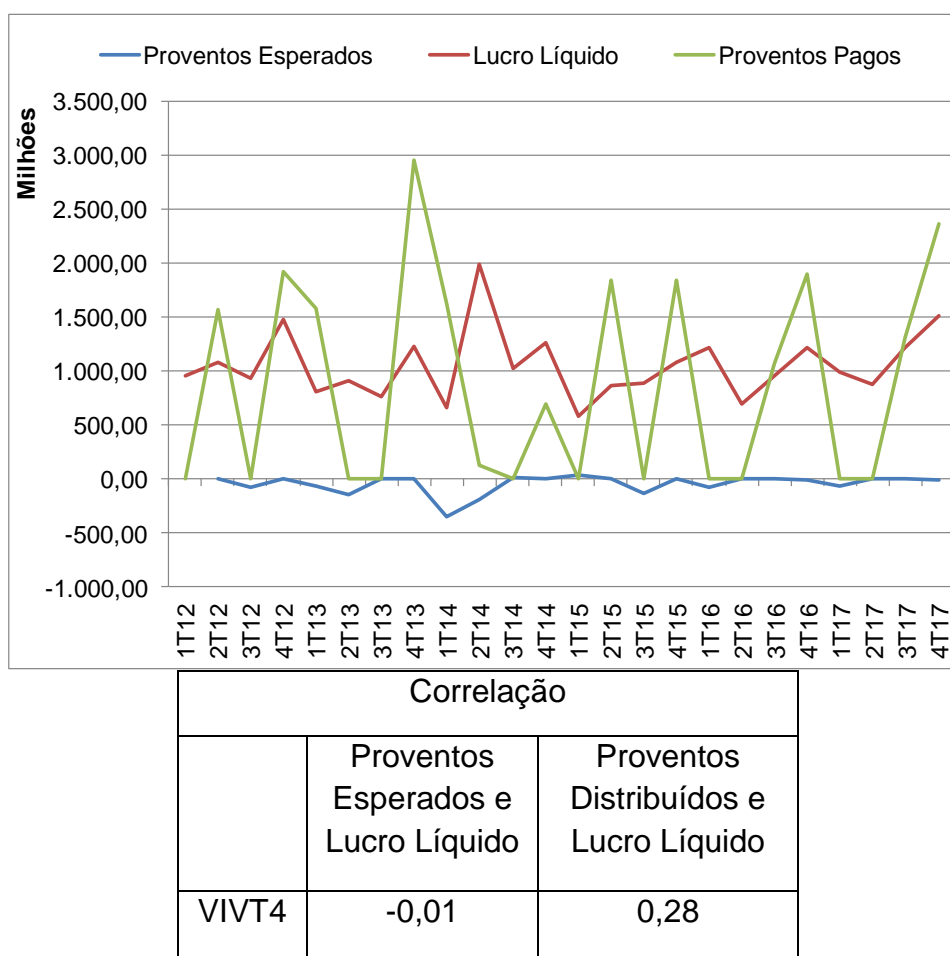
Correlação		
	Proventos Esperados e Lucro Líquido	Proventos Distribuídos e Lucro Líquido
CSNA3	0,16	-0,17

Na Figura 15 observa-se que a CSNA3 distribuiu proventos do 1T12 até 2T15, e a após esta data, a empresa não continuou distribuindo, mais precisamente nos trimestres 3T15, 1T16, 2T16 e 4T16 a 4T17. Nos trimestres que estão dentro deste período, 4T15 e 3T16, foram distribuídos proventos apenas de três e 53 mil reais, respectivamente. Houve um crescimento desta variável no 2T12, 1T13 a 4T13, 1T15, 4T15 e 3T16. Por outro lado, este valor decresce nos períodos 3T12, 1T14, 2T14, 3T14, 2T15, 3T15, 1T16 e 4T16.

Com relação aos lucros, nota-se que a empresa operou com prejuízo nos trimestres 2T12, 4T13, 3T14, 2T15 a 1T16, 3T16 e 2T17. Por outro lado, podemos perceber que houve um crescimento desta variável nos períodos 3T12, 4T12, 2T13, 3T13, 1T14, 1T15, 2T16, 4T16, 1T17, 3T17 e 4T17.

Constatou-se que nos períodos 2T12, 1T13, 4T13, 1T14, 3T14, 1T15 a 1T16, 3T16 e 2T17 os proventos distribuídos foram maiores do que os lucros auferidos pela empresa. Assim, os proventos esperados para o trimestre posterior ao citado foram negativos ou zerados. Esses números aparecem positivos no 2T12

Figura 16 - Comparação entre lucro líquido, proventos distribuídos e projetados da ação VIVT4



Na Figura 16 percebe-se que os proventos pagos pela VIVT4 ficaram entre 0 e 2,9 bilhões de reais; a empresa apenas deixou de distribuir dividendos no trimestre 1T12, e nos outros períodos ela sempre distribuiu proventos, mesmo que em valores baixos. Percebe-se um crescimento desta variável no 2T12, 4T12, 4T13, 4T14, 2T15, 4T15, 4T16 e 4T17, indicando uma tendência de que a empresa busca distribuir valores maiores no segundo e quarto trimestre de cada ano. Por outro lado, observa-

se um movimento de distribuição decrescente nos períodos 3T12, 1T13 a 3T13, 2T14, 3T14, 1T15, 3T15, 1T16, 2T16, 1T17 e 2T17.

Notamos que o lucro líquido da empresa sempre se manteve positivo e na faixa de 500 milhões e 2 bilhões de reais. Há um crescimento dos lucros nos períodos 1T12, 4T12, 2T13, 4T13, 2T14, 4T14, 2T15, 3T15, 1T16, 4T16, 3T17 e 4T17, indicando que a empresa obtém melhores resultados nos períodos do segundo e quarto trimestre de cada ano. O movimento contrário é observado nos períodos 3T12, 1T13, 4T13, 1T14, 3T14, 1T15, 2T16 e 2T17

Constatou-se que é uma prática recorrente da empresa distribuir um valor maior de proventos do que auferiu de lucro, movimento que pode ser observado nos períodos 2T12, 4T12, 1T13, 4T13, 2T15, 1T16, 4T16, 3T17 e 4T17. No trimestre posterior que os lucros foram menores do que os proventos distribuídos, as variáveis proventos esperados tiveram valores negativos, explicado pelo seu índice de retenção ter sido negativo.

A correlação entre lucros líquidos e proventos distribuídos foi de 0,28, mostrando um valor positivo, porém fraco. Movimento similar ocorre com a correlação entre lucros líquidos e proventos esperados, que ficou em -0,01, indicando um valor negativo e fraco. Portanto, nada se pode afirmar sobre a correlação entre as variáveis.

7 CONCLUSÃO

O objetivo geral do trabalho foi testar o modelo de desconto de dividendos de Gordon para a precificação de ações que compuseram o índice de dividendos, no período de tempo estipulado. Os resultados obtidos mostraram que o modelo não se mostrou eficaz para encontrar o preço justo das ações. E isso se deu por três motivos principais: a taxa de crescimento de dividendos não se mostrou adequada para captar as variáveis que a afetam; grandes diferenças entre a legislação brasileira e norte-americana sobre dividendos e; o teste ter sido realizado com a coleta dos dados de dividendos e preços em datas aproximadas, ao final do trimestre (não precisas, na data da declaração). Não foi utilizado datas precisas pelo fato de não ter sido encontrado todas as datas da declaração de dividendos e datas ex dividendos.

Em relação aos objetivos específicos do trabalho, o primeiro, realizar teste de hipótese para testar a normalidade dos dados, obteve um $p < 0,05$, portanto, os dados não seguiam uma distribuição normal. Ressalta-se que essa é uma característica de séries financeiras, e que o número de elementos na amostra foi substancialmente pequeno, por isso não era esperado uma característica de normalidade nos dados.

O segundo objetivo específico visou realizar um teste de hipótese acerca dos resultados encontrados, ou seja, o preço de mercado da ação é significativamente igual ao preço justo encontrado pelo modelo de Gordon. Os resultados obtidos foram $p < 0,05$, portanto, o preço de mercado da ação foi significativamente diferente do preço calculado utilizando o modelo de Gordon. Os principais motivos para este resultado foram os mesmos citados no primeiro parágrafo desta conclusão: as taxas de crescimento de dividendos não assertivas, legislação brasileira diferente da americana e a coleta de dados nas datas aproximadas.

O terceiro objetivo específico visou analisar os resultados obtidos dos proventos esperados e os proventos efetivamente pagos no mesmo período de tempo analisado. Constatou-se que os proventos esperados ficaram muito aquém dos pagos, reforçando que a variável “taxa de crescimento de dividendos” foi ineficaz no modelo para a amostra analisada. Também foram obtidos dados de proventos esperados negativos, devido ao *payout* ter sido superior a 100%, fazendo com que a taxa de retenção de lucros fosse negativa; ou quando o *payout* foi igual a zero, indicando que a empresa não distribuiu proventos, possivelmente pelo fato de ter tido prejuízo no

período. Também ocorreram dividendos esperados iguais a zero, devido ao fato de a empresa não ter distribuído lucros no trimestre anterior ao que se estava projetando.

O quarto e último objetivo específico deste trabalho consistiu em analisar a correlação entre lucro líquido e proventos esperados e a correlação entre lucro líquido e proventos distribuídos, bem como analisar os gráficos onde esses resultados estavam compilados. A conclusão que se chegou foi a de que os valores encontrados de correlação estavam distorcidos, pois as empresas não seguiam um mesmo padrão de distribuição de proventos; ou seja, algumas distribuíam dividendos trimestrais, outras semestrais, enquanto todos os dados coletados para este estudo foram apenas trimestrais. Isso fez com que os resultados obtidos se mostraram sem padrões definidos. Por isso, sugere-se a que trabalhos futuros com ajustes e considerações de dados que sejam compatíveis com as datas de pagamentos de proventos da empresa.

Uma das premissas do modelo é a taxa de crescimento dos dividendos, a qual supõe que os dividendos sempre crescerão a uma determinada taxa, intitulada variável “g”. Podemos relacionar essa premissa com a teoria Conteúdo Informacional e Sinalização com Dividendos, já citada neste trabalho, que explica que o pagamento de dividendos e sua elevação está relacionado ao fato de que pagar dividendos possui um custo elevado para a empresa, pois é um caixa que sai e poderá faltar para seus negócios. Quando a administração da empresa decide aumentar um dividendo, (pelo menos no caso norte americano), ela está sinalizando ao mercado que a empresa está em boas condições financeiras, que os negócios futuros serão mais lucrativos, ou que ela tem facilidade para obter no mercado o dinheiro que entregou como dividendo. Por isso, as empresas americanas procuram nunca reduzir um dividendo, pois isso pode ser interpretado como um sinal ruim.

Em relação ao Brasil, os dividendos são pagos conforme o estatuto da empresa determina, ou na falta deste, o que a lei determina, e ela determina dividendos mínimos obrigatórios sempre que a empresa obtiver lucro. Portanto, no Brasil, quando ocorre um aumento nos dividendos não necessariamente significa que a empresa está sinalizando boas perspectivas no futuro, pois ela pode simplesmente ter tido naquele ano um aumento de lucros devido a questões pontuais e não recorrentes, o que conseqüentemente fará com que o lucro seja maior, logo o dividendo maior. Pelo fato de no Brasil os dividendos serem definidos principalmente de acordo com a lei, e não pela vontade da empresa, a taxa de crescimento de dividendos que se observa no modelo pode ser aplicável no país.

Uma das premissas importantes para aplicar o modelo proposto é a de que a empresa sempre irá reter uma parte ou o total de lucros, e isso não foi constatado entre as ações analisadas nesse trabalho, com exceção das ações ABCB4, BBAS3 e BRSR6. Há muitos motivos que podem levar a este resultado: quando a empresa não enxerga oportunidades de crescimento, por isso escolhe destinar todo seu lucro aos acionistas; ou o contrário, quando a empresa apenas distribui o percentual mínimo de lucros aos seus acionistas, pois ela acredita que há oportunidades mais vantajosas de reinvestimento de seus lucros, ou a empresa visa uma expansão de suas atividades. É importante salientar que no Brasil, uma empresa de capital aberto é impedida por lei de reter todos seus lucros, portanto ela sempre deve distribuir um percentual mínimo aos seus acionistas, e ela também pode distribuir um valor maior do que o mínimo determinado.

Nos dados trimestrais coletados observou-se que cinco ações que compõe a amostra pagam proventos mesmo quando a empresa obteve prejuízo, são elas: LEVE3, ELET6, BRAP4, VALE5 e CSNA3. Isso pode ter ocorrido pelo fato de algumas terem realizado pagamento de proventos semestrais, e não trimestrais, ou elas terem utilizado suas reservas de lucros para efetuarem o pagamento. O mesmo fenômeno de valores negativos da variável proventos esperados ocorre quando a empresa distribui mais lucros do que propriamente auferiu, como pode ser observado com LEVE3, SANB11, ELET6, ENBR3, BRAP4, VALE5, CSNA3 e VIVT4, totalizando 8 ações da amostra.

Os resultados encontrados não foram compatíveis com o modelo, o que talvez explique seu não uso pelos analistas profissionais. Há que se considerar que a avaliação do modelo foi feita de uma forma aproximada, comparando os preços de final de trimestres e dividendos trimestrais. O mais adequado seria realizar testes com as datas de declaração de dividendos e datas ex-dividendos, o que não foi possível no presente trabalho por falta de dados precisos. Por isso, sugere-se aos que pesquisas futuras com as considerações das efetivas datas, como mostrado na Seção 3.1.8 do presente trabalho.

REFERÊNCIAS

ABC, B. Estatuto Social. **Banco ABC Brasil**, 2018. Disponível em: <<https://ri.abcbrazil.com.br/pt-br/governanca-corporativa/estatuto-social/>>. Acesso em: 17 Novembro 2018.

ABRAMS, J. B. **Quantitative Business Valuation: A mathematical Approach for Today's Professional**. [s.i]: Mcgraw-hill, 2001.

APIMEC. **Análise de Investimentos: histórico, principais ferramentas e mudanças conceituais**. 1º. ed. Rio de Janeiro: CVM, 2017.

BANRISUL. Estatuto Social. **Banrisul**, 2018. Disponível em: <http://ri.banrisul.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=8233>. Acesso em: 17 Novembro 2018.

BM&FBOVESPA. Metodologia do Índice Dividendos BM&FBOVESPA (IDIV). **BM&FBOVESPA**, 2018. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-de-segmento/indice-dividendos-bm-fbovespa-idiv.htm>. Acesso em: 28 Junho 2018.

BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. J. **Investimentos**. 10º. ed. Porto Alegre: Amgh, 2015.

BRASIL, B. D. Estatuto Social. **Banco do Brasil**, 2017. Disponível em: <<https://www.bb.com.br/docs/pub/siteEsp/ri/pt/dce/dwn/EstatutoSocial.pdf>>. Acesso em: 17 Novembro 2018.

BRASIL. Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976. **Lei das Sociedades por Ações**. Brasília, 1976. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404consol.htm>. Acesso em: 10 Novembro 2018.

CUNHA, M. F. D.; IARA, R. N.; RECH, I. J. O Valor da Perpetuidade na Avaliação de Empresas no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, [s.i.], v. 20, n. 1, p.17-31, mar. 2014. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rco/article/viewFile/55434/88428>>. Acesso em: 26 Maio 2018.

DAMODARAN, A. **Investment Valuation: Tools And Techniques For Determining the Value of Any Asset**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 2002.

DAMODARAN, A. Valuation Approaches and Metrics: A Survey of the Theory and Evidence. **Foundations And Trends® In Finance**. New York, p. 693-784, October, 2007. Disponível em: <<https://ideas.repec.org/a/now/fntfin/0500000013.html>>. Acesso em: 08 Junho 2018.

DAMODARAN, A. **A face oculta da avaliação**: avaliação de empresas da velha tecnologia, da nova tecnologia e da nova economia. São Paulo: Makron, 2002.

DAMODARAN, A. **Applied corporate finance**: a user's manual. New York: John Wiley & Sons, 1999.

MATIAS, A. B. **Análise financeira fundamentalista de empresas**. São Paulo: Atlas, 2009.

MISUMI, J.; FILHO, F. D. S. C. **Mercado de Capitais**. Rio de Janeiro: Cnbv, 2002.

NETO, A. A. **Mercado Financeiro**. 10^o. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

NETO, A. A. **Finanças Corporativas e Valor**. 7^o. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

PAGANO, M. *et al.* Why Do Companies Go Public? An Empirical Analysis. **The Journal Of Finance**, [s.i.], v. 1, p. 27-64, February, 1998. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/0022-1082.25448>>. Acesso em: 04 Abril 2018.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de Capitais**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de capitais**: fundamentos e técnicas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de capitais**: fundamentos e técnicas. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

PÓVOA, A. **VALUATION**: Como Precificar Ações. 2. ed. São Paulo: Globo, 2007.

ROSS, S. *et al.* **Administração financeira**. 10. ed. Porto Alegre: Amgh, 2015.

ROSS, S. *et al.* **Fundamentos de Administração financeira**. 9. Ed..Porto Alegre: Amgh, 2013.

SANTANDER. Estatuto Social. **Santander**, 2017. Disponível em: <<https://www.ri.santander.com.br/show.aspx?idMateria=EvaCCUsp4QwjMCIHReBe9A==>>. Acesso em: 17 Novembro 2018.

VALE. Estatuto Social. **Vale**, 2017. Disponível em: <<http://www.vale.com/brasil/PT/investors/corporate-governance/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 17 Novembro 2018.

SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. An analysis of variance test for normality (complete samples). **Biometrika**, [s.i.], v. 52, n. 3–4, p. 591–611, December, 1965. Disponível em:

<https://www.jstor.org/stable/2333709?seq=1#page_scan_tab_contents>. Acesso em: 26 Novembro 2018.

WILCOXON, F. Individual comparisons by ranking methods. **Biometrics Bulletin**, [s.i], v. 1, n. 6, p. 80-83, December, 1945. Disponível em: <<https://sci2s.ugr.es/keel/pdf/algorithm/articulo/wilcoxon1945.pdf>>. Acesso em: 26 Novembro 2018.

APÊNDICE A - TAXA DE CRESCIMENTO DOS PROVENTOS (G)

	Taxa de crescimento (g)							
	LEVE3	SANB11	ELET6	ENBR3	BRAP4	VALE5	CSNA3	VIVT4
1T12	11%	3%	2%	9%	4%	4%	39%	18%
2T12	0%	9%	-4%	-34%	-1%	0%	-2%	-5%
3T12	3%	1%	1%	-108%	2%	2%	1%	10%
4T12	-11%	7%	-16%	2%	-4%	0%	-5%	-3%
1T13	13%	2%	0%	6%	4%	4%	63%	-9%
2T13	-3%	7%	-5%	-14%	-2%	-2%	3%	10%
3T13	12%	2%	0%	-6%	5%	5%	1%	9%
4T13	-25%	7%	-9%	-9%	-8%	-7%	0%	-12%
1T14	15%	-12%	2%	8%	4%	4%	-48%	-12%
2T14	-16%	6%	1%	12%	-1%	-1%	1%	10%
3T14	9%	3%	-5%	7%	0%	-2%	-10%	11%
4T14	-23%	5%	-2%	-2%	-1%	0%	-2%	5%
1T15	15%	4%	2%	15%	-6%	-6%	-1%	11%
2T15	-6%	11%	-2%	24%	0%	1%	-7%	-7%
3T15	10%	11%	-8%	22%	-3%	-4%	-14%	6%
4T15	-41%	-12%	-25%	7%	-23%	-22%	-21%	-4%
1T16	17%	-7%	-10%	20%	4%	5%	-36%	7%
2T16	-5%	8%	25%	-36%	2%	3%	-27%	6%
3T16	6%	7%	2%	9%	1%	1%	-22%	-1%
4T16	2%	9%	-14%	3%	-2%	0%	-12%	-3%
1T17	-1%	-10%	3%	7%	5%	6%	2%	6%
2T17	0%	7%	1%	4%	1%	-3%	-9%	6%
3T17	2%	7%	1%	-8%	8%	5%	-3%	0%

APÊNDICE B – ÍNDICE DE PAYOUT

	Payout							
	LEVE3	SANB11	ELET6	ENBR3	BRAP4	VALE5	CSNA3	VIVT4
1T12	16%	65%	0%	1%	0%	0%	0%	0%
2T12	99%	0%	354%	546%	134%	104%	116%	145%
3T12	70%	93%	19%	1939%	0%	0%	0%	0%
4T12	185%	0%	0%	71%	237%	112%	0%	130%
1T13	0%	73%	2%	2%	0%	0%	1098%	195%
2T13	119%	0%	2031%	314%	1557%	539%	79%	0%
3T13	21%	68%	90%	160%	0%	0%	93%	0%
4T13	271%	0%	1%	213%	24%	33%	98%	240%
1T14	0%	280%	0%	1%	0%	0%	768%	245%
2T14	204%	0%	744%	1%	131%	145%	0%	7%
3T14	35%	48%	0%	27%	0%	1%	0%	0%
4T14	248%	8%	0%	115%	82%	110%	0%	55%
1T15	0%	50%	0%	1%	0%	0%	140%	0%
2T15	140%	0%	2%	6%	81%	61%	0%	212%
3T15	36%	9%	0%	4%	0%	0%	0%	0%
4T15	365%	198%	0%	70%	6%	6%	0%	169%
1T16	0%	154%	0%	24%	0%	0%	0%	0%
2T16	129%	0%	0%	386%	0%	0%	0%	0%
3T16	61%	20%	0%	38%	0%	0%	0%	112%
4T16	0%	0%	0%	74%	370%	72%	0%	156%
1T17	0%	214%	0%	1%	8%	0%	0%	0%
2T17	0%	20%	1%	38%	136%	7724%	0%	0%
3T17	52%	24%	1%	245%	0%	0%	0%	107%

APÊNDICE C – ROE, BETA, PRÊMIO PELO RISCO, RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA E TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS PARA A AÇÃO LEVE3

LEVE3					
	ROE	BETA	PRÊMIO PELO RISCO	RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA (k)	TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS (g)
1T12	13,06%	0,4	0,00209	0,12689	0,10990
2T12	13,11%	-0,3	0,01575	0,09708	0,00173
3T12	10,15%	0,2	0,01331	0,09992	0,03041
4T12	13,38%	0,5	0,01737	0,10015	-0,11336
1T13	13,07%	0,0	0,01851	0,10008	0,13061
2T13	14,48%	0,3	0,02650	0,12038	-0,02801
3T13	15,64%	-0,6	0,02025	0,09664	0,12324
4T13	14,79%	1,1	0,02196	0,13328	-0,25291
1T14	14,95%	0,8	0,02278	0,14708	0,14949
2T14	15,06%	-0,1	0,02733	0,12016	-0,15707
3T14	13,20%	0,3	0,01390	0,12674	0,08636
4T14	15,40%	0,2	0,02309	0,12772	-0,22745
1T15	15,09%	0,1	0,01708	0,13138	0,15090
2T15	15,18%	0,2	0,01417	0,12901	-0,06014
3T15	15,57%	0,2	0,00055	0,15416	0,10035
4T15	15,36%	0,0	-0,00466	0,16502	-0,40708
1T16	16,59%	-0,1	-0,00446	0,14009	0,16594
2T16	16,27%	0,5	0,00298	0,12207	-0,04764
3T16	14,43%	0,2	0,00195	0,11627	0,05575
4T16	1,96%	0,8	0,00939	0,12123	0,01956
1T17	-0,82%	0,4	0,01977	0,10828	-0,00822
2T17	0,24%	0,7	0,02215	0,12043	0,00241
3T17	3,73%	-0,2	0,01533	0,09425	0,01799
4T17	18,35%	0,6	0,01280	0,10965	0,08184

Fonte: *Bloomberg*

APÊNDICE D – ROE, BETA, PRÊMIO PELO RISCO, RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA E TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS PARA A AÇÃO ABCB4

ABCB4					
	ROE	BETA	PRÊMIO PELO RISCO	RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA (k)	TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS (g)
1T12	16,18%	1,2	0,00350	0,13010	0,09795
2T12	15,46%	1,1	0,02815	0,13275	0,09269
3T12	14,69%	1,1	0,02477	0,12469	0,09083
4T12	14,26%	1,0	0,03249	0,12415	0,09149
1T13	13,96%	1,0	0,03188	0,13054	0,08894
2T13	14,18%	1,0	0,04225	0,15249	0,09408
3T13	14,23%	0,8	0,03537	0,13624	0,09612
4T13	14,77%	0,7	0,03300	0,13255	0,10542
1T14	14,71%	1,0	0,03443	0,16342	0,09701
2T14	15,24%	0,7	0,03768	0,14955	0,10712
3T14	15,19%	0,7	0,01725	0,13445	0,10383
4T14	15,19%	0,7	0,03084	0,14547	0,10490
1T15	15,02%	0,7	0,02379	0,14786	0,09488
2T15	15,14%	0,4	0,02157	0,13522	0,09681
3T15	15,22%	0,9	0,00088	0,15478	0,09610
4T15	15,79%	0,9	-0,00857	0,15765	0,09962
1T16	15,57%	0,9	-0,01039	0,13049	0,07771
2T16	15,76%	0,6	0,00648	0,12453	0,08641
3T16	15,31%	0,9	0,00466	0,12012	0,08228
4T16	15,05%	1,0	0,02334	0,13735	0,08349
1T17	14,56%	1,0	0,04762	0,14740	0,06655
2T17	14,37%	0,3	0,05020	0,12288	0,07568
3T17	13,75%	1,0	0,03490	0,13395	0,07045
4T17	13,56%	0,7	0,02700	0,12116	0,07172

Fonte: *Bloomberg*

**APÊNDICE E – ROE, BETA, PRÊMIO PELO RISCO, RENTABILIDADE
ESPERADA PELO ACIONISTA E TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS
PARA A AÇÃO BBAS3**

BBAS3					
	ROE	BETA	PRÊMIO PELO RISCO	RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA (k)	TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS (g)
1T12	20,94%	1,4	0,00311	0,13030	0,12389
2T12	19,61%	0,7	0,02672	0,11967	0,11783
3T12	18,72%	1,4	0,02473	0,13294	0,11021
4T12	19,77%	1,5	0,03422	0,14216	0,11898
1T13	20,24%	0,7	0,03493	0,12483	0,12063
2T13	26,97%	1,1	0,04580	0,16385	0,16213
3T13	26,28%	0,0	0,04440	0,10682	0,15842
4T13	23,34%	1,0	0,04585	0,15623	0,13800
1T14	23,95%	1,7	0,04610	0,20527	0,14025
2T14	17,11%	1,5	0,05508	0,20244	0,10362
3T14	15,93%	2,1	0,03008	0,18678	0,09644
4T14	15,30%	2,2	0,05905	0,25621	0,09083
1T15	19,01%	1,9	0,04645	0,21810	0,11444
2T15	19,59%	1,8	0,04207	0,20046	0,11791
3T15	18,71%	1,6	0,00165	0,15666	0,11257
4T15	18,47%	2,5	-0,01647	0,12393	0,11019
1T16	13,58%	1,8	-0,01908	0,10569	0,09854
2T16	12,99%	1,8	0,01222	0,14314	0,08964
3T16	11,79%	1,7	0,00818	0,12984	0,08332
4T16	9,89%	1,8	0,03809	0,18366	0,06970
1T17	9,72%	0,9	0,07461	0,17053	0,06892
2T17	9,86%	2,2	0,07774	0,27789	0,06924
3T17	10,29%	1,4	0,05237	0,17251	0,07271
4T17	12,28%	1,8	0,03970	0,17401	0,08703

Fonte: *Bloomberg*

**APÊNDICE F – ROE, BETA, PRÊMIO PELO RISCO, RENTABILIDADE
ESPERADA PELO ACIONISTA E TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS
PARA A AÇÃO BRSR6**

BRSR6					
	ROE	BETA	PRÊMIO PELO RISCO	RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA (k)	TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS (g)
1T12	21,20%	1,2	0,00179	0,12820	0,14798
2T12	20,19%	1,4	0,01607	0,12439	0,13730
3T12	18,77%	1,9	0,01622	0,12843	0,13270
4T12	17,62%	1,4	0,02144	0,12175	0,08219
1T13	17,34%	1,0	0,02307	0,12360	0,12235
2T13	28,28%	0,8	0,02951	0,13348	0,20289
3T13	16,19%	0,4	0,03092	0,12024	0,10730
4T13	15,77%	0,7	0,03784	0,13411	0,10575
1T14	13,38%	1,3	0,03597	0,17420	0,02002
2T14	18,72%	1,4	0,03774	0,17354	0,10405
3T14	4,08%	1,4	0,03222	0,16962	0,02800
4T14	20,28%	0,8	0,02374	0,14291	0,09032
1T15	13,96%	0,7	0,01996	0,14444	0,06649
2T15	14,45%	0,3	0,00057	0,12632	0,07226
3T15	5,88%	1,1	-0,00469	0,14889	0,04347
4T15	21,56%	1,7	-0,00690	0,15300	0,05185
1T16	14,76%	1,6	0,00447	0,14660	0,08777
2T16	14,62%	0,9	0,00354	0,12373	0,09047
3T16	10,24%	2,2	0,01673	0,15215	0,02628
4T16	10,43%	1,5	0,03695	0,16985	0,09358
1T17	9,38%	2,3	0,03945	0,19324	0,03463
2T17	8,99%	2,4	0,03056	0,17827	0,04277
3T17	10,63%	0,7	0,02693	0,11545	0,06629
4T17	15,63%	1,4	0,03992	0,15653	0,14724

Fonte: *Bloomberg*

**APÊNDICE G – ROE, BETA, PRÊMIO PELO RISCO, RENTABILIDADE
ESPERADA PELO ACIONISTA E TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS
PARA A AÇÃO SANB11**

SANB11					
	ROE	BETA	PRÊMIO PELO RISCO	RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA (k)	TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS (g)
1T12	7,96%	1,6	0,00313	0,13095	0,02787
2T12	9,37%	0,3	0,02391	0,10838	0,09372
3T12	8,17%	1,5	0,02337	0,13298	0,00532
4T12	6,99%	1,4	0,03168	0,13711	0,06973
1T13	6,70%	1,4	0,03299	0,14772	0,01798
2T13	6,56%	0,4	0,04065	0,12855	0,06556
3T13	6,32%	0,2	0,04152	0,11539	0,02021
4T13	7,14%	0,9	0,04297	0,14552	0,07143
1T14	6,84%	0,9	0,03593	0,16192	-0,12351
2T14	6,00%	1,2	0,04602	0,17515	0,05997
3T14	5,94%	0,1	0,01747	0,12491	0,03094
4T14	5,96%	0,1	0,02580	0,12567	0,05498
1T15	8,57%	1,2	0,02178	0,15673	0,04285
2T15	11,40%	1,2	0,02338	0,15358	0,11396
3T15	12,06%	1,0	0,00093	0,15491	0,10939
4T15	12,41%	2,0	-0,00948	0,14589	-0,12209
1T16	12,29%	1,2	-0,01205	0,12556	-0,06628
2T16	8,03%	0,6	0,00746	0,12477	0,08021
3T16	8,72%	0,8	0,00536	0,12027	0,07011
4T16	8,97%	1,1	0,02804	0,14503	0,08973
1T17	8,80%	1,1	0,05218	0,15990	-0,10049
2T17	9,13%	1,4	0,05610	0,18196	0,07340
3T17	8,96%	1,0	0,03495	0,13276	0,06778
4T17	10,45%	0,9	0,02609	0,12486	0,08511

Fonte: *Bloomberg*

APÊNDICE H – ROE, BETA, PRÊMIO PELO RISCO, RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA E TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS PARA A AÇÃO ELET6

ELET6					
	ROE	BETA	PRÊMIO PELO RISCO	RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA (k)	TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS (g)
1T12	1,62%	0,1	0,00263	0,12632	0,01616
2T12	1,71%	0,6	0,02056	0,11397	-0,04331
3T12	1,26%	0,5	0,01816	0,10670	0,01016
4T12	-15,60%	-1,1	0,02035	0,06900	-0,15580
1T13	-0,05%	3,5	0,02470	0,18544	-0,00052
2T13	0,25%	2,3	0,03598	0,19359	-0,04748
3T13	-1,39%	1,2	0,04120	0,15774	-0,00144
4T13	-8,77%	1,7	0,04412	0,18535	-0,08706
1T14	1,68%	2,0	0,05013	0,23060	0,01675
2T14	-0,18%	1,4	0,06175	0,20670	0,01145
3T14	-4,71%	1,6	0,03466	0,17799	-0,04706
4T14	-2,10%	1,1	0,05970	0,18972	-0,02102
1T15	2,16%	0,9	0,04112	0,16730	0,02164
2T15	-2,40%	2,3	0,03645	0,21012	-0,02363
3T15	-7,68%	1,3	0,00131	0,15574	-0,07677
4T15	-24,74%	1,3	-0,01247	0,14893	-0,24741
1T16	-10,31%	1,2	-0,01375	0,12373	-0,10313
2T16	25,05%	1,5	0,00885	0,13386	0,25044
3T16	1,68%	1,8	0,00598	0,12660	0,01680
4T16	-14,21%	1,3	0,02879	0,15236	-0,14206
1T17	3,04%	0,1	0,05671	0,10717	0,03038
2T17	0,66%	2,9	0,06190	0,28250	0,00657
3T17	1,15%	2,8	0,04204	0,21641	0,01135
4T17	-9,36%	2,2	0,03367	0,17647	-0,08486

Fonte: *Bloomberg*

**APÊNDICE I – ROE, BETA, PRÊMIO PELO RISCO, RENTABILIDADE ESPERADA
PELO ACIONISTA E TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS PARA A
AÇÃO ENBR3**

ENBR3					
	ROE	BETA	PRÊMIO PELO RISCO	RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA (k)	TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS (g)
1T12	9,40%	0,1	0,00145	0,12619	0,09288
2T12	7,69%	0,6	0,01276	0,10893	-0,34257
3T12	5,86%	0,2	0,01125	0,10022	-1,07851
4T12	7,57%	0,4	0,01626	0,09874	0,02190
1T13	6,28%	1,1	0,01681	0,11788	0,06171
2T13	6,63%	1,5	0,02535	0,14865	-0,14206
3T13	10,62%	0,6	0,02746	0,12481	-0,06336
4T13	8,32%	0,5	0,03154	0,12571	-0,09395
1T14	8,38%	0,9	0,03381	0,15813	0,08290
2T14	11,80%	1,0	0,03915	0,15939	0,11636
3T14	10,14%	0,9	0,02148	0,14149	0,07398
4T14	15,71%	0,6	0,03552	0,14557	-0,02391
1T15	15,09%	1,1	0,02784	0,16156	0,14867
2T15	25,02%	1,0	0,02442	0,15131	0,23554
3T15	22,89%	0,5	0,00087	0,15450	0,22074
4T15	23,66%	0,7	-0,00859	0,15929	0,07029
1T16	26,80%	0,4	-0,00899	0,13650	0,20499
2T16	12,48%	0,9	0,00567	0,12584	-0,35686
3T16	15,22%	0,8	0,00382	0,11877	0,09481
4T16	10,00%	0,9	0,01826	0,13121	0,02593
1T17	7,26%	0,3	0,03332	0,10975	0,07204
2T17	7,02%	0,7	0,03391	0,12957	0,04345
3T17	5,86%	1,0	0,02243	0,11919	-0,08493
4T17	7,94%	0,5	0,01729	0,11166	0,06839

Fonte: *Bloomberg*

APÊNDICE J – ROE, BETA, PRÊMIO PELO RISCO, RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA E TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS PARA A AÇÃO BRAP4

BRAP4					
	ROE	BETA	PRÊMIO PELO RISCO	RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA (k)	TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS (g)
1T12	4,25%	1,0	0,00305	0,12906	0,04249
2T12	2,28%	0,7	0,02277	0,11831	-0,00777
3T12	2,26%	1,3	0,02054	0,12551	0,02260
4T12	2,77%	1,0	0,02799	0,12072	-0,03803
1T13	3,82%	0,8	0,03050	0,12412	0,03824
2T13	0,14%	0,0	0,03789	0,11146	-0,02011
3T13	5,02%	0,9	0,03691	0,14245	0,05023
4T13	-10,25%	0,7	0,03732	0,13349	-0,07835
1T14	3,65%	1,0	0,03747	0,16700	0,03647
2T14	2,26%	0,7	0,04456	0,15122	-0,00690
3T14	-0,22%	0,2	0,02046	0,12655	-0,00223
4T14	-3,84%	0,9	0,03115	0,15223	-0,00707
1T15	-6,12%	2,0	0,02646	0,18210	-0,06122
2T15	2,63%	1,7	0,02580	0,16904	0,00499
3T15	-2,77%	1,2	0,00096	0,15517	-0,02765
4T15	-25,04%	1,1	-0,00933	0,15495	-0,23490
1T16	4,17%	2,2	-0,01427	0,10781	0,04174
2T16	2,34%	2,5	0,00947	0,14463	0,02335
3T16	0,75%	2,1	0,00682	0,13013	0,00754
4T16	0,67%	0,9	0,03455	0,14649	-0,01814
1T17	5,13%	3,2	0,07132	0,32685	0,04726
2T17	-1,40%	0,3	0,06777	0,12565	0,00504
3T17	7,71%	0,9	0,04665	0,13903	0,07706
4T17	15,16%	1,2	0,03589	0,14609	0,15160

Fonte: *Bloomberg*

APÊNDICE K – ROE, BETA, PRÊMIO PELO RISCO, RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA E TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS PARA A AÇÃO VALE5

VALE5					
	ROE	BETA	PRÊMIO PELO RISCO	RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA (k)	TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS (g)
1T12	4,41%	0,9	0,00314	0,12901	0,04411
2T12	3,31%	0,8	0,02519	0,12065	-0,00143
3T12	1,99%	1,1	0,02187	0,12201	0,01993
4T12	-3,57%	1,0	0,03076	0,12207	0,00441
1T13	3,96%	0,7	0,03269	0,12120	0,03962
2T13	0,52%	0,3	0,04021	0,12227	-0,02280
3T13	4,72%	0,8	0,04215	0,14440	0,04715
4T13	-9,77%	0,4	0,03955	0,12422	-0,06559
1T14	3,85%	1,0	0,03939	0,16828	0,03845
2T14	2,12%	0,5	0,04484	0,14406	-0,00960
3T14	-2,18%	-0,1	0,01975	0,12090	-0,02161
4T14	-3,18%	0,6	0,03064	0,14225	0,00325
1T15	-6,15%	1,7	0,02630	0,17412	-0,06149
2T15	3,32%	2,2	0,02596	0,18390	0,01302
3T15	-3,77%	0,9	0,00093	0,15489	-0,03769
4T15	-23,78%	0,8	-0,00944	0,15737	-0,22391
1T16	4,57%	2,5	-0,01548	0,10134	0,04574
2T16	2,69%	2,5	0,01028	0,14651	0,02693
3T16	1,36%	1,7	0,00757	0,12865	0,01357
4T16	1,18%	1,0	0,03836	0,15259	0,00334
1T17	5,72%	3,2	0,08020	0,35662	0,05716
2T17	0,04%	0,1	0,07366	0,11017	-0,03318
3T17	4,85%	1,1	0,05122	0,15595	0,04852
4T17	1,71%	0,7	0,03919	0,13091	0,01699

Fonte: *Bloomberg*

APÊNDICE L – ROE, BETA, PRÊMIO PELO RISCO, RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA E TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS PARA A AÇÃO CSNA3

CSNA3					
	ROE	BETA	PRÊMIO PELO RISCO	RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA (k)	TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS (g)
1T12	38,87%	1,4	0,00381	0,13153	0,38862
2T12	14,17%	0,9	0,03127	0,12810	-0,02296
3T12	0,98%	3,0	0,03034	0,19015	0,00977
4T12	-5,06%	2,1	0,04333	0,18416	-0,05061
1T13	-6,30%	1,7	0,04721	0,18087	0,62807
2T13	13,24%	0,2	0,05862	0,12183	0,02769
3T13	16,36%	1,9	0,06762	0,23666	0,01110
4T13	6,09%	1,3	0,06707	0,19281	0,00103
1T14	7,14%	0,9	0,06475	0,18797	-0,47685
2T14	0,88%	1,0	0,07326	0,19706	0,00881
3T14	-9,53%	0,3	0,03031	0,13090	-0,09527
4T14	-1,53%	0,6	0,04375	0,15179	-0,01526
1T15	3,45%	1,3	0,03385	0,17564	-0,01388
2T15	-6,91%	2,4	0,03122	0,20000	-0,06907
3T15	-14,46%	3,5	0,00122	0,15830	-0,14462
4T15	-20,83%	4,1	-0,01323	0,11050	-0,20825
1T16	-35,66%	2,4	-0,01863	0,09504	-0,35665
2T16	-27,38%	4,8	0,01281	0,18163	-0,27382
3T16	-22,47%	3,3	0,00947	0,14667	-0,22456
4T16	-12,44%	1,6	0,04936	0,19544	-0,12440
1T17	1,67%	2,1	0,10408	0,31421	0,01674
2T17	-8,60%	1,1	0,10127	0,21835	-0,08604
3T17	-3,40%	2,1	0,06779	0,23832	-0,03401
4T17	0,16%	2,1	0,05024	0,20628	0,00155

Fonte: *Bloomberg*

APÊNDICE M – ROE, BETA, PRÊMIO PELO RISCO, RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA E TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS PARA A AÇÃO VIVT4

VIVT4					
	ROE	BETA	PRÊMIO PELO RISCO	RENTABILIDADE ESPERADA PELO ACIONISTA (k)	TAXA DE CRESCIMENTO DOS DIVIDENDOS (g)
1T12	17,90%	0,1	0,00155	0,12621	0,17901
2T12	11,21%	0,2	0,01320	0,10338	-0,05029
3T12	10,23%	0,8	0,01296	0,10776	0,10224
4T12	10,12%	0,5	0,01764	0,09980	-0,03062
1T13	9,77%	0,7	0,01903	0,11366	-0,09325
2T13	9,54%	0,8	0,02639	0,13261	0,09528
3T13	9,00%	0,6	0,02704	0,12504	0,08993
4T13	8,49%	0,3	0,03122	0,11948	-0,11852
1T14	8,26%	0,6	0,03220	0,14731	-0,12006
2T14	10,58%	0,6	0,03712	0,14452	0,09886
3T14	11,11%	0,6	0,01921	0,13521	0,11107
4T14	11,24%	0,8	0,03324	0,14848	0,05053
1T15	11,33%	0,5	0,02408	0,14306	0,11298
2T15	6,69%	0,2	0,02020	0,13111	-0,07461
3T15	6,42%	1,2	0,00078	0,15500	0,06416
4T15	6,03%	0,7	-0,00776	0,15948	-0,04179
1T16	7,22%	0,5	-0,00910	0,13466	0,07215
2T16	5,74%	0,5	0,00573	0,12328	0,05737
3T16	5,81%	0,9	0,00395	0,11924	-0,00714
4T16	5,93%	0,6	0,01837	0,12430	-0,03323
1T17	5,56%	0,3	0,03730	0,11181	0,05554
2T17	5,89%	0,6	0,03843	0,12751	0,05891
3T17	6,23%	0,8	0,02432	0,11651	-0,00412
4T17	6,65%	0,2	0,01823	0,10576	-0,03712

Fonte: *Bloomberg*

APÊNDICE N – PREÇO JUSTO DA AÇÃO ENCONTRADO PELO MODELO DE GORDON E O SEU PREÇO DE MERCADO DAS AÇÕES LEVE3, ABCB4 E BBAS3

	LEVE3		ABCB4		BBAS3	
	Preço Justo	Preço de Mercado	Preço Justo	Preço de Mercado	Preço Justo	Preço de Mercado
1T12	R\$0,11	R\$ 12,81	R\$0,25	R\$ 7,38	R\$0,34	R\$16,98
2T12	R\$0,01	R\$ 14,27	R\$0,23	R\$ 5,30	R\$0,41	R\$13,00
3T12	R\$0,09	R\$ 17,74	R\$0,22	R\$ 7,14	R\$0,33	R\$16,79
4T12	-R\$0,84	R\$ 18,18	R\$0,22	R\$ 8,34	R\$0,46	R\$17,64
1T13	R\$0,00	R\$ 20,42	R\$0,20	R\$10,36	R\$0,35	R\$19,29
2T13	-R\$0,12	R\$ 18,35	R\$0,18	R\$ 8,56	R\$1,03	R\$15,80
3T13	R\$0,17	R\$ 20,11	R\$0,21	R\$ 8,46	R\$0,56	R\$19,36
4T13	-R\$1,25	R\$ 20,91	R\$0,23	R\$ 8,23	R\$0,38	R\$18,57
1T14	R\$0,00	R\$ 18,17	R\$0,19	R\$ 8,48	R\$0,26	R\$17,75
2T14	-R\$1,08	R\$ 18,22	R\$0,23	R\$ 9,12	R\$0,20	R\$19,65
3T14	R\$0,11	R\$ 17,16	R\$0,25	R\$ 9,35	R\$0,20	R\$20,27
4T14	-R\$1,78	R\$ 17,57	R\$0,24	R\$ 9,32	R\$0,15	R\$19,35
1T15	R\$0,00	R\$ 16,68	R\$0,24	R\$ 8,19	R\$0,42	R\$19,02
2T15	-R\$0,25	R\$ 18,37	R\$0,29	R\$ 8,33	R\$0,25	R\$20,79
3T15	R\$0,13	R\$ 19,95	R\$0,26	R\$ 6,92	R\$0,31	R\$13,33
4T15	-R\$2,37	R\$ 22,29	R\$0,30	R\$ 6,49	R\$0,31	R\$13,26
1T16	R\$0,00	R\$ 21,22	R\$0,31	R\$ 9,77	R\$0,21	R\$17,97
2T16	-R\$0,17	R\$ 21,01	R\$0,38	R\$10,38	R\$0,17	R\$15,87
3T16	R\$0,12	R\$ 21,45	R\$0,36	R\$11,33	R\$0,15	R\$21,31
4T16	R\$0,00	R\$ 19,19	R\$0,32	R\$11,69	R\$0,04	R\$26,43
1T17	-R\$0,00	R\$ 20,06	R\$0,25	R\$16,53	R\$0,10	R\$31,87
2T17	R\$0,00	R\$ 17,98	R\$0,33	R\$14,81	R\$0,07	R\$25,54
3T17	R\$0,08	R\$ 18,81	R\$0,27	R\$16,21	R\$0,12	R\$33,56

APÊNDICE O – PREÇO JUSTO DA AÇÃO ENCONTRADO PELO MODELO DE GORDON E O SEU PREÇO DE MERCADO DAS AÇÕES BRSR6, SANB11 E ELET6

	BRSR6		SANB11		ELET6	
	Preço Justo	Preço de Mercado	Preço Justo	Preço de Mercado	Preço Justo	Preço de Mercado
1T12	R\$0,37	R\$12,60	R\$ 1,92	R\$10,65	R\$0,00	R\$13,74
2T12	R\$0,36	R\$ 9,27	R\$ 0,00	R\$ 9,95	-R\$6,83	R\$12,44
3T12	R\$0,31	R\$11,35	R\$ 0,44	R\$ 9,65	R\$0,07	R\$10,56
4T12	R\$0,34	R\$10,38	R\$ 0,01	R\$ 9,87	-R\$0,14	R\$ 5,53
1T13	R\$0,29	R\$11,82	R\$ 1,12	R\$ 9,69	-R\$0,00	R\$ 6,10
2T13	R\$0,45	R\$10,35	R\$ 0,00	R\$ 9,10	-R\$3,08	R\$ 4,40
3T13	R\$0,27	R\$10,58	R\$ 1,28	R\$10,12	-R\$0,03	R\$ 5,92
4T13	R\$0,24	R\$ 8,81	R\$ 0,00	R\$ 9,47	-R\$0,07	R\$ 5,56
1T14	R\$0,04	R\$ 9,31	-R\$ 5,94	R\$ 9,81	R\$0,00	R\$ 6,25
2T14	R\$0,20	R\$ 7,85	R\$ 0,00	R\$11,88	R\$0,17	R\$ 6,39
3T14	R\$0,05	R\$10,85	R\$ 0,64	R\$12,49	-R\$0,00	R\$ 6,56
4T14	R\$0,43	R\$10,83	R\$ 0,19	R\$10,62	-R\$0,00	R\$ 5,80
1T15	R\$0,17	R\$ 8,35	R\$ 0,90	R\$11,28	R\$0,00	R\$ 5,76
2T15	R\$0,27	R\$ 6,92	R\$ 0,00	R\$13,57	-R\$0,01	R\$ 5,88
3T15	R\$0,13	R\$ 4,48	R\$ 0,45	R\$10,72	-R\$0,00	R\$ 5,25
4T15	R\$0,19	R\$ 4,91	-R\$10,36	R\$13,63	-R\$0,00	R\$ 5,76
1T16	R\$0,22	R\$ 6,88	-R\$ 5,99	R\$15,15	-R\$0,00	R\$ 6,63
2T16	R\$0,28	R\$ 7,53	R\$ 0,00	R\$16,25	R\$0,03	R\$12,84
3T16	R\$0,07	R\$ 9,37	R\$ 1,05	R\$19,81	R\$0,00	R\$19,26
4T16	R\$0,05	R\$ 9,28	R\$ 0,00	R\$26,59	-R\$0,00	R\$22,81
1T17	R\$0,07	R\$13,77	-R\$ 7,86	R\$25,96	R\$0,00	R\$17,10
2T17	R\$0,12	R\$12,15	R\$ 0,52	R\$23,59	R\$0,00	R\$12,45
3T17	R\$0,23	R\$16,52	R\$ 0,86	R\$26,21	R\$0,00	R\$19,76

APÊNDICE P – PREÇO JUSTO DA AÇÃO ENCONTRADO PELO MODELO DE GORDON E O SEU PREÇO DE MERCADO DAS AÇÕES ENBR3, BRAP4 E VALE5

	ENBR3		BRAP4		VALE5	
	Preço Justo	Preço de Mercado	Preço Justo	Preço de Mercado	Preço Justo	Preço de Mercado
1T12	R\$0,00	R\$ 9,65	R\$ 0,00	R\$23,25	R\$0,00	R\$31,00
2T12	-R\$1,44	R\$ 9,24	-R\$ 0,09	R\$22,72	-R\$0,03	R\$30,03
3T12	-R\$4,55	R\$ 9,22	R\$ 0,00	R\$19,41	R\$0,00	R\$27,05
4T12	R\$0,05	R\$ 9,15	-R\$ 0,83	R\$23,15	R\$0,11	R\$32,37
1T13	R\$0,00	R\$ 9,25	R\$ 0,00	R\$18,56	R\$0,00	R\$26,33
2T13	-R\$0,28	R\$ 8,64	-R\$ 0,16	R\$14,61	-R\$0,40	R\$22,03
3T13	-R\$0,34	R\$ 9,20	R\$ 0,00	R\$17,80	R\$0,00	R\$25,69
4T13	-R\$0,14	R\$ 8,70	-R\$ 0,56	R\$18,64	-R\$1,22	R\$27,44
1T14	R\$0,00	R\$ 7,90	R\$ 0,00	R\$14,63	R\$0,00	R\$23,77
2T14	R\$0,00	R\$ 8,93	-R\$ 0,05	R\$15,66	-R\$0,15	R\$22,77
3T14	R\$0,04	R\$ 8,23	-R\$ 0,00	R\$13,86	-R\$0,00	R\$20,55
4T14	-R\$0,13	R\$ 7,62	-R\$ 0,06	R\$11,68	R\$0,06	R\$17,33
1T15	R\$0,00	R\$ 8,79	-R\$ 0,00	R\$ 8,65	-R\$0,00	R\$13,92
2T15	R\$0,14	R\$ 9,89	R\$ 0,03	R\$ 9,04	R\$0,11	R\$14,59
3T15	R\$0,01	R\$ 9,87	-R\$ 0,00	R\$ 7,04	-R\$0,00	R\$12,48
4T15	R\$0,25	R\$10,37	-R\$ 0,82	R\$ 4,51	-R\$1,36	R\$ 9,84
1T16	R\$0,22	R\$10,86	R\$ 0,00	R\$ 5,53	R\$0,00	R\$10,92
2T16	-R\$2,25	R\$12,50	R\$ 0,00	R\$ 8,00	R\$0,00	R\$12,51
3T16	R\$0,11	R\$13,20	R\$ 0,00	R\$ 8,82	R\$0,00	R\$14,78
4T16	R\$0,01	R\$12,80	-R\$ 0,11	R\$13,52	R\$0,01	R\$22,55
1T17	R\$0,00	R\$13,33	R\$ 0,02	R\$19,94	R\$0,00	R\$27,26
2T17	R\$0,03	R\$13,56	R\$ 0,03	R\$19,22	-R\$0,69	R\$26,91
3T17	-R\$0,40	R\$14,46	R\$ 0,00	R\$22,49	R\$0,00	R\$29,54

APÊNDICE Q – PREÇO JUSTO DA AÇÃO ENCONTRADO PELO MODELO DE GORDON E O SEU PREÇO DE MERCADO DAS AÇÕES CSNA3 E VIVT4

	CSNA3		VIVT4	
	Preço Justo	Preço de Mercado	Preço Justo	Preço de Mercado
1T12	R\$0,00	R\$13,12	R\$ 0,00	R\$36,47
2T12	-R\$0,15	R\$ 9,11	-R\$1.028,43	R\$33,30
3T12	R\$0,00	R\$ 9,15	R\$ 0,71	R\$29,51
4T12	-R\$0,00	R\$ 9,67	-R\$ 791,89	R\$33,35
1T13	R\$0,71	R\$ 7,44	-R\$1.745,67	R\$37,83
2T13	R\$0,06	R\$ 5,07	R\$ 0,77	R\$36,27
3T13	R\$0,01	R\$ 8,28	R\$ 0,59	R\$35,54
4T13	R\$0,00	R\$12,94	-R\$3.934,59	R\$33,33
1T14	-R\$0,74	R\$ 9,11	-R\$1.775,66	R\$37,06
2T14	R\$0,00	R\$ 8,71	R\$ 120,55	R\$34,82
3T14	-R\$0,00	R\$ 8,06	R\$ 0,58	R\$37,89
4T14	-R\$0,00	R\$ 5,17	R\$ 317,45	R\$37,36
1T15	-R\$0,03	R\$ 5,43	R\$ 1,87	R\$41,82
2T15	-R\$0,00	R\$ 5,17	-R\$ 935,33	R\$37,27
3T15	-R\$0,00	R\$ 3,92	R\$ 0,10	R\$31,58
4T15	-R\$0,00	R\$ 4,00	-R\$ 430,03	R\$31,03
1T16	-R\$0,00	R\$ 7,15	R\$ 0,17	R\$39,59
2T16	-R\$0,00	R\$ 7,82	R\$ 0,23	R\$39,54
3T16	-R\$0,00	R\$ 9,09	-R\$ 57,21	R\$42,28
4T16	-R\$0,00	R\$10,85	-R\$ 452,81	R\$40,04
1T17	R\$0,00	R\$ 9,11	R\$ 0,14	R\$42,92
2T17	-R\$0,00	R\$ 7,18	R\$ 0,15	R\$42,45
3T17	-R\$0,00	R\$ 9,61	-R\$ 41,16	R\$47,77