

FLUXO DE CAIXA DESCONTADO: UMA FERRAMENTA DE APOIO PARA AVALIAÇÃO DE EMPRESAS QUE AUXILIA A TOMADA DE DECISÃO NA APLICAÇÃO DE RECURSOS EM ORGANIZAÇÕES DE CAPITAL ABERTO*

BITTENCOURT, Emerson
Faculdade Santa Lúcia
emersonaer@hotmail.com

PRADO, Eduardo Vieira do
Faculdade Santa Lúcia
eduardo.prado.ad@gmail.com

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo a aplicação do método do Fluxo de Caixa Descontado para avaliação de empresas. Os investidores estão sempre buscando meios de proteger o seu patrimônio ou aumentar a sua rentabilidade com aplicações financeiras, e para isso utilizam o mercado de capitais como forma de encontrar bons negócios que possam alavancar os seus investimentos. Não é tarefa simples, encontrar na Bolsa de Valores, ações que possam dar retornos significativos em relação ao capital investido. Para alcançar este objetivo é necessário fazer algumas análises sobre a organização a qual se pretende aplicar o recurso e uma das ferramentas utilizadas é o Fluxo de Caixa Descontado, que poderá auxiliar o tomador de decisão a escolher os melhores ativos para os seus investimentos. Desta forma, a questão problema norteadora do trabalho foi: Como utilizar o fluxo de caixa descontado para avaliação das

*Este artigo é parte integrante de Trabalho de Conclusão de Curso defendido em dezembro de 2016, pelo discente Emerson Bittencourt, como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis pela Faculdade Santa Lúcia, sob orientação de Prof. MSc. Eduardo Vieira do Prado.

organizações? A metodologia de pesquisa utilizada foi apoiada no estudo de caso, pesquisa bibliográfica e pesquisa documental (demonstrações financeiras divulgadas na BM&F Bovespa) e o estudo de caso teve como foco empresas do segmento de energia elétrica, o qual subsidiou a avaliação de empresas por meio do fluxo de caixa com base nos dividendos pagos. Os resultados apresentados foram que a utilização dessa ferramenta permite ao investidor minimizar os riscos existentes no momento de escolher uma empresa para investir, pois o auxilia indicando ativos com base no valor intrínseco, ou seja, através dos cálculos é possível determinar o valor justo de uma ação e compará-la com o valor negociado na Bolsa de Valores. Assim, o investidor terá maior clareza na tomada de decisão. Porém, como trata-se de renda variável o risco sempre existirá, mas torna-se um risco com maior controle ao invés de uma aposta ao acaso e sem a utilização de critérios objetivos para apoio às escolhas.

PALAVRAS-CHAVE: *fluxo de caixa descontado; avaliação de empresa; métodos de avaliação; valor justo.*

INTRODUÇÃO

No Mercado de Capitais é possível encontrar diversas oportunidades de investimentos para alavancar os resultados financeiros, e conseqüentemente melhorar os rendimentos dos investidores. No entanto, essas oportunidades exigem certo grau de conhecimento e dedicação para encontrar boas aplicações. Há uma variedade de métodos que possibilitam alcançar o valor de uma empresa, e desta forma proporcionar ao investidor informações sobre o preço atribuído àquele negócio, permitindo fazer uma análise detalhada e avaliando se o valor praticado está acima ou abaixo do valor real.

O Fluxo de Caixa Descontado é uma ferramenta para avaliação de empresas que auxilia a tomada de decisão na aplicação de recursos em organizações de capital aberto.

Este estudo pretende demonstrar como efetuar uma avaliação de empresa, utilizando como metodologia o fluxo de caixa descontado, e subsidiar os tomadores de decisão ou investidores no momento de realizar aplicações de recursos financeiros em organizações de capital aberto e possibilitar a minimização dos riscos envolvidos em situações de investimentos.

Assim a questão problema é: Como utilizar o fluxo de caixa descontado para avaliação das organizações?

O objetivo geral do trabalho é a aplicação do fluxo de caixa descontado para avaliação de empresas de capital aberto da BM&F Bovespa. Os objetivos específicos são: Pesquisa bibliográfica sobre avaliação de empresas e os principais métodos utilizados; Comparar os resultados da avaliação de empresas com o referencial teórico.

Como metodologia de pesquisa pretende-se a utilização da pesquisa documental em demonstrações financeiras divulgadas na BM&F Bovespa (empresas do segmento energia elétrica), o qual subsidiará a avaliação de empresas por meio do fluxo de caixa. A hipótese é que o fluxo de caixa descontado possibilitaria uma avaliação do valor intrínseco das organizações pesquisadas.

A justificativa é que de acordo com Assaf Neto e Lima (2010) esse fluxo de caixa descontado é o que atende com maior rigidez em um processo de avaliação de empresa.

O trabalho está organizado da seguinte forma: Primeiramente apresenta-se referencial teórico sobre avaliação de empresas, métodos de avaliação, com foco no fluxo de caixa descontado, e governança corporativa. Na sequência são apresentadas a metodologia de pesquisa e as empresas pesquisadas, assim como os resultados da aplicação do fluxo de caixa descontados nas empresas investigadas. Finalmente, apresentam-se as considerações Finais: Conclusão, resposta a hipótese, limitações e sugestões de novas pesquisas.

2. FLUXO DE CAIXA DESCONTADO: COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

Este capítulo aborda os conceitos de avaliação de empresas, os métodos existentes para avaliação, entre eles o fluxo de caixa descontado. Também é traçado um paralelo entre os conceitos de governança corporativa e avaliação de empresas.

2.1 Conceitos acerca da avaliação de empresa

A avaliação de uma empresa está diretamente ligada com a necessidade de conhecer qual o seu valor real ou valor justo, e de acordo com Martins *et al.* (2001) existem algumas razões para conhecer o valor de determinada companhia frente ao mercado, são elas: Compra e venda de negócios; Fusão, cisão e incorporação de empresas; Dissolução de sociedades; Liquidação de empreendimentos; Capacidade dos gestores em gerar riqueza para os acionistas.

Para Assaf Neto e Lima (2010), as empresas podem ser negociadas pelo seu valor de negociação ou pelo seu valor justo, sendo que, pelo valor de negociação são estabelecidos os valores de máximos e mínimos que podem ocorrer em uma transação de acordo com a aceitabilidade das partes envolvidas e valor justo de mercado ou *fair market value*, onde o preço do empreendimento em negociação é estabelecido de acordo com a oferta e procura (ASSAF NETO; LIMA, 2010)

Os autores supracitados complementam que o valor justo está definido pela capacidade da empresa em gerar ganhos no futuro, de acordo com uma taxa que remunere o risco envolvido. Sendo assim, uma empresa não é avaliada pelo seu desempenho no passado ou pelos ativos que possui.

Desta forma, Assaf Neto e Lima (2010) corroboram com Martins *et al.* (2001) sobre a subjetividade envolvida, quando dizem que o processo de avaliação de empresa não é fundamentado em uma ciência exata permitindo a comprovação imperiosa dos resultados apurados, pois a metodologia aplicada está baseada em situações futuras esperadas.

Com relação a essa subjetividade, Infomoney (2005) traz a questão do responsável pela análise, pois se no momento de se realizar a avaliação de determinado ativo houver a preconcepção ou preconceito, o analista poderá incorporar ao valor da empresa, ou seja, se existir um sentimento de subvalorização ou supervalorização antes da conclusão do processo de avaliação, esse anseio poderá coligar ao valor do empreendimento analisado.

Para que os valores sentimentais, ideológicos ou de ordem especulativa não prevaleçam sobre a avaliação de uma empresa é necessário adotar métodos onde há grande domínio das teorias financeiras, de suas técnicas e procedimentos. (ASSAF NETO; LIMA, 2010).

2.2 Métodos ou modelos de avaliação de empresa

De acordo com Martins *et al.* (2001), existem diversos modelos ou métodos para avaliar uma empresa. Porém, para que a escolha da ferramenta seja bem-sucedida é necessário saber qual o propósito dessa avaliação e as características do objeto avaliado.

a) Modelo do Valor Contábil

O modelo do valor contábil se baseia no patrimônio líquido da empresa, considerando as contas de capital social, reservas e lucros e prejuízos acumulados. De acordo com Martins *et al.* (2001), esse valor é obtido pela diferença algébrica entre o valor dos ativos e o valor das obrigações com terceiros. Os autores apresentam duas desvantagens em relação a esse método,

a primeira, por desconsiderar a variação do poder aquisitivo da moeda e a segunda, por não reconhecer o custo de capital próprio empregado. Além disso, complementam que para determinadas situações esse não é um modelo recomendável, como: Avaliação de compra e venda de empresas em marcha; Processo de encerramento de atividade, incluindo falência; Processo de cisão, incorporação ou fusão; Garantias, penhores e etc.; Gestão interna que não seja apenas olhar o desempenho passado.

b) Modelo do Valor Contábil Ajustado

Já o modelo do valor contábil ajustado utiliza-se da mesma técnica do valor contábil, porém atualiza os valores do ativo e passivo trazendo para o valor de mercado, e ao fazer isso obtém-se o patrimônio líquido atualizado. Martins *et al.* (2001) expõem as desvantagens desse modelo devido ao surgimento do custo corrente, pois reconhece e evidencia as implicações decorrentes das variações dos recursos manipulados pela empresa, pois esse desígnio excede a sua competência, podendo suavizar alguns impactos oriundos da variação de preços da economia.

c) Modelo do Valor Contábil Ajustado

Outro método é o valor de liquidação, que é um modelo que parte do princípio que a empresa está sendo liquidada, com suas atividades encerradas e tendo seus ativos vendidos e suas obrigações pagas. Como dito anteriormente, a avaliação de empresa é utilizada para determinar a capacidade de gerar riqueza no futuro. Esse método torna-se limitado, pois não permite determinar uma situação de continuidade, mas permite verificar uma situação de valor mínimo para a empresa, caso esta tenha continuação em suas atividades. (MÜLLER; TELÓ; 2003)

d) Modelo do Valor dos Lucros

O modelo do valor dos lucros tem como base a multiplicação dos lucros (receitas líquidas) apurados no ano por uma taxa obtida pela relação preço por lucro ou P/L. De acordo com Müller e Teló (2003), essa taxa representa um fator de lucros por ação paga no mercado acionário. O **Quadro 1** exemplifica este modelo:

Quadro 1 - Exemplificação do conceito Preço por Lucro - P/L

Nomenclatura das variáveis	Valor em Reais (R\$)
Lucro por ação (L)	5,00
Preço da ação negociada na Bolsa de Valores (P)	30,00
Taxa de preço por lucro (P/L)	$30,00 / 5,00 = 6,00$

Fonte: Baseado em Müller e Teló (2003)

De acordo com Neiva (1997), pode-se utilizar a média dos últimos anos para obter uma referência mais consistente e compará-la com a taxa de outras empresas do mesmo segmento.

Martins *et al.* (2001, p. 270) listam algumas limitações quanto a esse modelo como: considera o lucro contábil; ignora o valor do dinheiro no tempo e os riscos; e considera implícita a ideia de eficiência de mercado.

e) Modelo do valor dos dividendos

O modelo do valor dos dividendos considera que os acionistas receberam uma parte dos lucros gerados pela empresa. Para Neiva (1997), o valor da ação representa o valor presente líquido dos dividendos esperados, partindo do pressuposto da perpetuidade, onde a empresa distribui a cada ano dividendos constantes e dessa forma obtém-se o valor esperado por ação. Assim, é possível projetar uma taxa de crescimento do volume de dividendos constante por ano. O **Quadro 2** exemplifica este modelo.

Quadro 2 - Demonstração do valor da ação pela distribuição dos dividendos

Em relação ao lucro da empresa é aplicado uma taxa para obtenção do valor dos dividendos a serem distribuídos	
Lucro da empresa	R\$ 1.000.000
Quantidade de ações	R\$ 40.000
Percentual para distribuição dos dividendos	10% a.a
Após determinação do valor do dividendo por ação, divide-se pela taxa de retorno esperada pelos acionistas alcançando o preço da ação	
Valor dos dividendos por ação	$(100.000 / 40.000) = R\$ 2,50$
Retorno esperado pelos acionistas	12% a.a
Preço da ação	$(2,50 / 0,12) = R\$ 20,83$
Se houver um crescimento da taxa de dividendos teremos um preço de ação conforme demonstrado abaixo	
Taxa de crescimento anual para dividendos	2% a.a
Valor dos dividendos por ação	R\$ 2,55
Retorno esperado menos crescimento dos dividendos	$12\% - 2\% = 10\%$
Preço da ação	$(2,55 / 0,10) = R\$ 25,50$

Fonte: Baseado em Müller e Teló (2003)

A crítica a esse modelo está na manutenção dos dividendos futuros e considerando um crescimento indefinido a uma taxa constante de aumento de dividendos. (ASSAF NETO, 2013).

f) Modelo dos múltiplos de vendas

O modelo do múltiplo de vendas é utilizado por alguns setores com

frequência, calculando o valor da empresa por um fator, determinado pelo segmento, sobre o volume de vendas. O multiplicador utilizado é arbitrariamente definido pelo mercado de atuação da empresa, com base na movimentação do setor. Assim, esse fator de multiplicação pode aumentar ou diminuir de acordo o crescimento ou retração do setor. (MÜLLER; TELÓ, 2003)

Martins *et al.* (2001) demonstram o modelo dos múltiplos utilizando o EBITDA combinado com os multiplicadores, que para o modelo em questão será utilizado como fator o múltiplo 3. Acompanhe os resultados nos **Quadros 3 e 4**:

Quadro 3 - Demonstração do Resultado para verificação do EBITDA

Demonstração do Resultado do Exercício (em R\$)	
Itens do Resultado	Valores
Vendas	1200
Custo das vendas	(400)
Despesas operacionais (que afetam o caixa)	(200)
Lucro antes dos juros, tributos sobre o lucro, depreciação, amortização e exaustão (EBITDA)	600
Depreciação, amortização e exaustão	(300)
Resultado Financeiro	(100)
Lucro antes dos tributos sobre o lucro	200
IR + Contribuição Social	(70)
Lucro Líquido	130

Fonte: Baseado em Martins *et al.* (2001)

Quadro 4 - Valor da empresa multiplicando o fator 3 em relação ao EBITDA

Itens	Valor
EBITDA	600
Multiplicador	3
Subtotal	1800
Aplicações financeiras	50
Dívidas	(600)
Valor da empresa	1250

Fonte: Baseado em Martins *et al.* (2001)

g) Modelos de criação de valor

O modelo baseado em valor é praticamente representado pelo *Economic Value Added* (EVA), termo em inglês registrado sob a propriedade

de Stern & Stewart, que em português é reconhecido como VEA (Valor Econômico Agregado ou Adicionado). De acordo com Assaf Neto (2003), o EVA está relacionado com o desempenho operacional da empresa, e para se obter esse indicador é necessário efetuar adaptações nos demonstrativos de resultados. O objetivo desse índice é demonstrar se a sociedade está gerando ou destruindo riqueza em um determinado espaço de tempo e demonstrar a rentabilidade real sobre um capital aplicado.

Calil (2002) demonstra a obtenção do valor do EVA através da equação abaixo:

$$\text{EVA} = \text{NOPAT} - \text{Capital Aplicado} \times \text{Ko}$$

Onde: EVA ou VEA = Valor econômico agregado; NOPAT = Lucro Operacional Antes dos Juros e Impostos; Capital Aplicado = O valor total dos ativos operacionais utilizados nas operações da empresa; Ko = Custo do capital da empresa, considerando todas as suas fontes de capital, próprio e de terceiros;

O **Quadro 5** apresenta a ilustração do EVA:

Quadro 5 - Ilustração para obtenção do EVA

BALANÇO PATRIMONIAL			
ATIVO		PASSIVO	
		Capital de Terceiros: R\$ 4.000.000	
		Capital Próprio: R\$ 6.000.000	
Total do Ativo: R\$ 10.000.000		Total do Passivo: R\$ 10.000.000	
CÁLCULO PARA OBTENÇÃO DO CUSTO MÉDIO PONDERADO = WACC			
Composição do Capital	Participação	Taxa	Custo do Capital
Capital de Terceiros	40%	10% (deduzido benefício fiscal)	(40% x 10%) = 4%
Capital Próprio	60%	15%	(60% x 15%) = 9%
Total	100%		(4% + 9%) = 13%
DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO E CÁLCULO DO EVA			
(=) Lucro Operacional após IR (NOPAT)		R\$ 1.500.000	
(-) Custo Capital de Terceiros		(10.000.000 x 4%) = (R\$ 400.000)	
(-) Custo Capital Próprio		(10.000.000 x 9%) = (R\$ 900.000)	
(=) Valor Econômico Agregado – EVA		R\$ 200.000	

Fonte: Baseado em Assaf Neto (2003)

De acordo com Assaf Neto (2003), no exemplo ilustrado na **Quadro 5** fica evidenciado que a empresa honrou com suas despesas e conseguiu gerar um valor de R\$ 200.000, demonstrando que houve geração de riqueza

para empresa. Se o resultado do EVA fosse negativo, a leitura seria que a empresa destruiu valor.

Outro conceito relacionado ao EVA é o *Market Value Added* (MVA), também conhecido como valor agregado pelo mercado, esse indicador mede o valor do empreendimento em relação aos recursos atribuídos ao negócio, ou seja, a diferença do capital da empresa em relação ao capital investido pelos acionistas. (MÜLLER; TELÓ, 2003)

De acordo com Ehrbar (1999) *apud* Cerqueira *et al.* (2009), o MVA é obtido pela seguinte equação matemática:

$$MVA = \text{Valor de Mercado} - TC$$

Onde: MVA = Market Value Added ou Valor de Mercado Agregado; Valor de mercado = Capital de Terceiros + Capital dos Acionistas (ambos avaliados a mercado); TC = Total do capital ou total do capital investido

Utilizando os dados do **Quadro 5** é possível ilustrar o valor de mercado agregado de acordo com a equação demonstrada por Assaf Neto (2003).

Demonstração dos cálculos do MVA no **Quadro 6**:

Quadro 6 - Cálculo do MVA

DEMONSTRAÇÃO DO CÁLCULO DO MVA	
EVA	R\$ 200.000
WACC	13%
MVA = EVA / WACC	R\$ 200.000 / 13%
MVA	R\$ 1.538.462
INVESTIMENTO (Capital de Terceiro + Capital Próprio)	R\$ 10.000.000
MVA ou Goodwill	R\$ 1.538.462
VALOR DE MERCADO	R\$ 11.538.462

Fonte: Baseado em Assaf Neto (2003)

Assaf Neto (2003) complementa que o MVA de R\$ 1.538.462 demonstra o quanto a empresa vale acima do capital investido, dessa forma foi obtido o valor de mercado do empreendimento em R\$ 11.538.462.

Por outro lado, devido ao EVA ter essa finalidade de demonstrar a geração de riqueza, ou seja, apresentar os resultados da empresa através do seu desempenho, torna-se incoerente utilizar esse modelo como ferramenta para determinação do valor da empresa em termos de comparação com o mercado, pois modificaria o conceito desse método. Porém, esse método é de suma importância para que os investidores tenham conhecimento e

capacidade de analisar a gestão da empresa. (ASSAF NETO, 2003)

h) Modelos baseados no *Goodwill*

De acordo com Schmidt e Santos (2002), o *goodwill* é o excesso pago em relação ao valor de mercado apresentado com base nas demonstrações contábeis. Isso ocorre devido a uma expectativa de lucros futuros, custo de oportunidade e sinergia entre os ativos da entidade, porém deve-se considerar que trata-se de uma espera subjetiva. Claramente o *goodwill* representa a parte intangível da empresa, que dificilmente consegue ser mensurada, mas que agrega valor ao empreendimento quando comparada com outras companhias do mesmo segmento.

A dificuldade em determinar o valor do *goodwill* está na falta de concordância entre os analistas, pois não há uma metodologia precisa para obtenção do seu valor. (MÜLLER; TELÓ, 2003).

O modelo de avaliação de empresa, baseado no *goodwill*, traz uma abordagem de forma mista, pois os ativos são avaliados de forma estática e por outro lado tentam quantificar o valor que poderá ser gerado no futuro. A determinação do valor da empresa combina valor do ativo líquido adicionado a um ganho de capital relativo ao valor de lucros futuros. (MÜLLER; TELÓ, 2003)

De acordo com Müller e Teló (2003), o valor da empresa pode ser obtido pela seguinte formula:

$$V = A + (n \times B) \text{ ou } V = A + (z \times F)$$

Sendo: A = valor do ativo líquido; n = coeficiente multiplicador; B = receita líquida; z = percentual das receitas; F = receita total; V = valor da empresa

Assim como visto em modelos de avaliação de empresas anteriores, o modelo baseado no *goodwill* também possui arbitrariedades para determinar as taxas a serem aplicadas o que caracteriza um modelo pouco científico para sua aplicação, conforme comentado pelos autores Neiva (1997) e Zappa Hoog e Petrenco (2001)

i) Modelos baseados no fluxo de caixa

De acordo com Assaf Neto (2003), a avaliação de empresa, em se tratando de Finanças, é uma busca pelo valor intrínseco do empreendimento analisado, ou seja, conhecer o seu valor justo atual e sua capacidade de gerar riqueza no futuro. Para determinação desse valor é preciso conhecer os benefícios econômicos gerados pelo caixa, taxa retorno requerida e riscos decorrentes dos resultados esperados.

Martins *et al.* (2001) expõem que dentre os modelos utilizados para avaliação de empresa o método dos fluxos de caixa são os que efetivamente representam a capacidade da empresa gerar riqueza.

Damodaran (2002, p. 214) elucida que “o valor de uma empresa é o valor presente de seus fluxos de caixa previstos ao longo de sua vida”.

De acordo com Assaf Neto (2003), a expressão genérica para demonstração do fluxo de caixa pode ser apresentada de maneira resumida, conforme essa equação:

$$Valor = \sum_{j=1}^n \frac{FCO_j}{(1 + K)^j}$$

Onde: FCO = Fluxo de Caixa Operacional; K = Taxa de desconto que representa o custo médio ponderado de capital WACC

Admitindo que o fluxo de caixa permaneça constante e perpétuo, tem-se a seguinte expressão matemática:

$$Valor = \frac{FCO}{K}$$

Assaf Neto (2003) explica que se os fluxos de caixa crescerem todo ano a uma taxa constante que será denominada de *g*, a equação matemática para determinação do valor presente de um fluxo perpétuo será:

$$Valor = \frac{FCO}{K - g}$$

Esse é o modelo de Gordon, expressão conhecida que permite a apuração do valor presente de um fluxo de caixa perpétuo com crescimento constante. (ASSAF NETO, 2003)

Acompanhe no **Quadro 7** a ilustração para determinação do valor presente do fluxo de caixa utilizando os modelos matemáticos apresentados:

Quadro 7 - Demonstração do cálculo do fluxo de caixa

Manutenção do Fluxo de Caixa	Crescimento do Fluxo de Caixa a uma taxa constante
Admita um fluxo de caixa de R\$ 100 /ano perpetuamente, o valor presente do fluxo para uma taxa de desconto de 20% a.a será:	Utilizando o mesmo exemplo ao lado, porém com uma taxa de crescimento anual de 4%, o valor presente será:
$FCO = R\$ 100$ $K = 20\%$ $Valor = FCO / K$ $Valor = 100 / 20\%$ $Valor = R\$ 500$	$FCO = R\$ 100$ $K = 20\%$ $g = 4\%$ $Valor = FCO / (K - g)$ $Valor = 100 / (20\% - 4\%)$ $Valor = R\$ 625$
Observando o exemplo dado verifica-se que um crescimento de 4% a.a, proporciona uma valorização de 25% no valor econômico do investimento	

Fonte: Baseado em Assaf Neto (2003)

Assim, uma empresa que tenha capacidade de incrementar seus investimentos com uma taxa de retorno acima do custo de oportunidade demonstra competência para agregação de valor econômico. (ASSAF NETO, 2003)

De acordo com Ross *et al.* (1995), o custo de capital tem como fatores o custo de capital próprio e o custo de capital de terceiros, aplicando-se uma média ponderada entre esses dois itens para obtenção da taxa de desconto.

Copeland *et al.* (2002) complementam que um investidor somente aplicará seus recursos sabendo de antemão qual o risco envolvido e pretendem ser remunerados de acordo com o custo de oportunidade do investimento. Assim, o custo médio ponderado de capital permite converter o fluxo de caixa futuro em valor presente.

2.3 Custo de Capital

Um item que influencia diretamente o método de avaliação de empresas é o custo de capital. De acordo com Gitman (2004), uma empresa para manter o valor de suas ações no mercado realiza investimentos em projetos esperando que estes deem retornos com taxas atrativas. Essas taxas são denominadas de custo de capital.

Assaf Neto (2010) corrobora essa assertiva, explicando que o custo de capital é a remuneração mínima exigida pelos proprietários dos recursos que podem ser credores ou acionistas. O custo total de capital de uma empresa pode ser obtido através do cálculo médio ponderado entre as remunerações exigidas pelos acionistas e as dívidas contraídas de terceiros. Entende-se que os pagamentos aos acionistas devem ser maiores do que as pagas aos terceiros, pois esses dependem do desempenho da empresa, ou seja, serão remunerados de acordo com os lucros obtidos pela empresa. Os terceiros serão remunerados devido a uma obrigação contratual, que foi previamente estabelecida no momento da contratação do principal emprestado e não está vinculado ao sucesso alcançado pela empresa no período. (ASSAF NETO, 2010).

Os custos de capitais de terceiros são compostos de obrigações contratuais desembolsadas pelas empresas. Para Martins *et al.* (2001), uma empresa que não pretende alterar a estrutura de financiamento, pode obter o cálculo, do custo de capital de terceiro, com base no retorno esperado dos títulos em sua maturidade. Como as remunerações às quais os terceiros têm direito são dedutíveis de tributos, a taxa do custo de capital de terceiros deve ser apresentada em sua forma líquida, conforme modelo matemático expresso abaixo:

$$K_d = K_a \times (1 - Air)$$

Onde: K_d = custo de capital de terceiros depois dos efeitos tributários; K_a = custo do capital de terceiros antes dos efeitos dos tributos (neste caso simplificado para Imposto de Renda); Air = alíquota dos tributos sobre

o resultado (neste caso Imposto de Renda)

Se utilizarmos como exemplo que uma companhia possui um custo com capital de terceiros antes do Imposto de Renda de 15% (Ka) e alíquota do Imposto de Renda de 35% (Air), seria obtido o valor líquido do custo de capital de terceiros de 9,75% (Kd):

$$Kd = 15\% \times (1 - 35\%) / Kd = 9,75\%$$

O impacto do custo de capital de terceiros no momento de uma avaliação de empresa está no fato do empreendimento estar comprometido com elevadas dívidas advindas de empréstimos para financiamento das suas atividades, ao ponto dessas obrigações não serem honradas e possibilitando ao credor a cobranças por meios legais, podendo inclusive ter sua falência requerida (ASSAF NETO, 2010)

De acordo com Martins *et al.* (2001), os financiamentos proporcionados pelos acionistas são de longo prazo e suas remunerações são pagas pelos dividendos ou pelo aumento do valor das ações, e tanto um como outro meio de remuneração possuem forte relação com os lucros produzidos.

De acordo com Gitman (2004), para se obter o custo do capital próprio são utilizadas duas técnicas, sendo uma delas baseada no modelo de crescimento constante, conhecido como Modelo de Gordon e a outra no modelo de formação de ativos, conhecida como *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Assaf Neto (2010) complementa que além das técnicas mencionadas acima, também é possível obter o custo do capital próprio através do fluxo de caixa descontado de dividendos futuros. Porém ressalta que a grande dificuldade na obtenção desse resultado está na estimativa de valores futuros esperados pelo caixa considerando uma taxa de crescimento de dividendos por prazos indeterminados.

Segundo Gitman (2004), o Modelo de Gordon representa o modelo de avaliação com crescimento constante, partindo do princípio que os dividendos crescem a uma taxa anual constante no longo prazo e desta forma resulta que o valor da ação é igual ao valor presente dos dividendos futuros. Essa verificação pode ser demonstrada de acordo com a equação abaixo:

$$P_o = \frac{D_1}{K_o - g}$$

Onde: Po = Preço das ações comuns na data base; D1 = Dividendos comuns da ação prevista; Ko = Custo de capital das ações comuns; g = Taxa prevista do crescimento dos lucros

O CAPM estabelece uma relação entre o retorno exigido pelos investidores e o risco não diversificável pela empresa de acordo com o coeficiente beta (β), conforme demonstrado pelo modelo matemático abaixo. (GITMAN, 2004)

$$K_e = K_{rf} + \beta \cdot (K_m - K_{rf})$$

Onde: K_e = Custo do capital próprio ou taxa de retorno requerido; K_{rf} = Taxa de retorno do ativo livre de risco; β = Coeficiente beta; $(K_m - K_{rf})$ = Prêmio por unidade de risco de mercado

Segundo Assaf Neto (2010), para que haja agregação de valor para uma empresa é necessário que os proprietários sejam remunerados acima da taxa mínima de retorno requerida.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Segundo Gil (2002), a pesquisa é definida como um procedimento racional e sistemático que visa proporcionar resolução aos questionamentos propostos. A pesquisa é desenvolvida por um processo de várias fases, partindo da formulação de um problema até a apresentação e discussão de seus resultados.

Esta pesquisa é definida como um estudo de caso suportado pelas pesquisas bibliográfica e descritiva documental. Adicionalmente, é definido como um estudo de paradigma quantitativo e qualitativo. A seguir, definem-se estes métodos.

De acordo com Fonseca (2002), o estudo de caso visa conhecer o como e o porquê do objeto de estudo em sua profundidade, verificando situações que se supõe serem únicas em muitos aspectos, buscando descobrir sua essência e característica.

Quanto aos métodos qualitativos e quantitativos, de acordo com Dalfovo *et al.* (2008) os métodos qualitativos partem do princípio de que as informações coletadas pelo pesquisador não são necessariamente expressas em números ou os números e as conclusões contidas no trabalho pesquisado representam um papel menor na análise.

Diferentemente do método qualitativo, o método quantitativo é caracterizado pela coleta de informações e tratamento destas através de técnicas estatísticas. A intenção desse método é garantir a elaboração de um trabalho de pesquisa preciso e conduzi-lo a resultados com mínimas chances de distorções. (RICHARDSON, 1989 *apud* DALFOVO *et al.*, 2008)

De acordo com os tópicos apresentados acima, essas são as características encontradas neste trabalho de pesquisa. Nos próximos itens será demonstrado a amostra da pesquisa e os dados que foram extraídos para elaboração desse estudo.

3.1 Amostra

As amostras foram retiradas do portal GuiaInvest (2016), que é um *site* destinado a investidores da Bolsa de Valores e que tem por objetivo facilitar

a busca de empresas listadas BM&F Bovespa. Cabe ressaltar que esse portal apenas faz um tratamento dos dados para facilitar a leitura para o investidor, porém as informações oficiais são mantidas na página da BM&F Bovespa.

Estratificou-se uma amostra não probabilística e intencional por conveniência do segmento de energia elétrica, porém seria possível a escolha de qualquer segmento dos diversos existentes na Bolsa de Valores. Optou-se pela escolha de apenas um segmento, pois este trabalho tem como um de seus objetivos demonstrar como escolher empresas sólidas para investimentos de longo prazo e que tragam resultados positivos para os investidores.

A intenção é sempre de diminuir a quantidade de empresas listadas na Bolsa de Valores, assim, a técnica aplicada no segmento de energia elétrica pode ser realizada à qualquer segmento, lembrando que o investidor consciente está sempre diversificando seus investimentos e quando se trata do mercado de ações é necessário a diversificação nos segmentos, pois os setores não seguem a mesma tendência de crescimento ou diminuição de atividades. Além do segmento de energia elétrica, os filtros aplicados foram:

- Empresas que possuam governança corporativa classificadas na Bolsa de Valores como “Novo Mercado”. É importante salientar que na última década o Novo Mercado firmou-se como um segmento diferenciado de governança da bolsa destinada à negociação de ações de empresas que aderiram, voluntariamente, as práticas de governança corporativa adicionais às que são exigidas pela legislação brasileira.
- O terceiro critério adotado é o volume de negociação. É considerado volume médio acima de R\$ 200.000,00 nos últimos vinte e um dias. Isso demonstra que a empresa analisada possui negociação constante na Bolsa de Valores e o investidor não terá dificuldade em comprar ou vender suas ações quando desejar.
- No próximo critério é utilizado o *dividend yield* e o dividendo pago por ação. Esses dois itens possuem as características abaixo listadas. *Dividend Yield* representa o percentual aplicado sobre o valor da ação negociada na Bolsa de Valores para se obter o valor do dividendo pago por ação. (INFOMONEY, 2005). Exemplificando: se uma ação está sendo negociada pelo valor de R\$ 20,00 na data de distribuição de dividendo e a empresa determinou que pagaria 5% de *dividend yield*, isso significa que a empresa pagará de dividendo para cada ação 5% de R\$ 20,00, ou seja, cada investidor detentor de ações dessa empresa receberá R\$ 1,00 por ação, desde que mantenha as ações em carteira até a data determinada pela empresa. O dividendo pago por ação representa o valor em reais que a empresa desembolsou para cada ação. Utilizando o exemplo acima verifica-se que o empreendimento

distribuiu R\$ 1,00 para cada ação. Esses dois critérios permitem ao investidor verificar qual o percentual e quanto de dividendos a empresa distribui aos seus acionistas. Considerando que os dividendos são creditados diretamente na conta corrente do investidor, isso permite que o valor depositado seja reinvestido na empresa com aquisição de mais ações ou utilizado para outros fins. A empresa ENEVA, apesar de estar classificada no Novo Mercado e possuir volume médio de negociação acima de R\$ 200.000,00 nos últimos 21 dias, não faz distribuição de dividendos para seus acionistas.

- O próximo critério, e último utilizado para definição da amostra, é o lucro constante nos últimos cinco anos. Empresas que fazem pagamentos de dividendos é necessário que essas apresentem lucros constantes para que haja distribuição de dividendos para seus acionistas. Verifica-se que apenas três empresas tiveram lucros constantes nos últimos cinco anos e mesmo a empresa Equatorial apresentando *dividend yield* de 2,00% não a habilita para a próxima análise.
- Após a aplicação desses cinco critérios foi possível determinar a amostra de três empresas para a aplicação do método do Fluxo de Caixa Descontado. Como trata-se de análise de empresa para investimentos o ideal é que se tenha um rol de três a cinco empresas por segmento para aplicação do método do Fluxo de Caixa Descontado. O objetivo dessa ferramenta é auxiliar na escolha da melhor empresa para investir.

Os critérios utilizados até essa etapa foram fundamentais para diminuir o número de empresas para a próxima análise, no **Quadro 8** é demonstrado um resumo com o número de empresas existentes no início da análise e quantidade definida após as críticas aplicadas.

Quadro 8 - Critérios para seleção de empresas - dados finais

Critério	Número de Empresas
Empresas listadas na Bolsa de Valores	661
Segmento Energia	68
Governança Corporativa - Novo Mercado	7
Volume Médio acima de R\$ 200.000,00	6
Dividend Yield	6
Dividendo Pago por Ação	6
Lucros Constantes nos Últimos 5 anos	3

No **Quadro 9** é abordado sobre o histórico de cada empresa selecionada, pois o investidor precisa conhecer um pouco da empresa onde está aplicando seu dinheiro. Aqui se verifica como a empresa iniciou seus

negócios, quais as expectativas para o futuro e como ela se organiza para seus próximos investimentos. Essas informações são qualitativas, pois permite ao investidor ter conhecimento se a empresa busca uma evolução constante e qual a sua preocupação com a sociedade.

Quadro 9 - Breve histórico das empresas selecionadas

CPFL Energia	<p>Após 100 anos de história, a CPFL Energia se tornou uma empresa de energia completa, com negócios em distribuição, geração, comercialização de energia elétrica e serviços. Hoje, considerada uma das maiores empresas do setor elétrico brasileiro. Leva energia a quase 20 milhões de consumidores e conseguiu, ao longo dos anos, liderar o segmento de energias renováveis no Brasil com uma matriz diversificada: de grandes e pequenas centrais hidrelétricas a parques eólicos, usinas de biomassa, térmicas a óleo combustível e, mais recentemente, a primeira usina solar do Estado de São Paulo.</p> <p>A empresa tem consciência do papel crucial que o setor energético desempenhará em relação ao futuro do planeta. Por isso, enquanto todos esperam que uma empresa de energia cumpra o seu papel, a CPFL Energias busca fazer mais do que isso: desenvolver programas de conservação e conscientização sobre o uso eficiente da energia elétrica, investir em redes inteligentes, mobilidade urbana elétrica, tecnologias de gestão de cidades, e muito mais.</p>
ENERGIAS BR	<p>A EDP atua nos segmentos de Geração, Distribuição e Comercialização e Soluções de energia elétrica no País. Com sede na cidade de São Paulo, a EDP possui ativos em oito estados: Amapá, Ceará, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, São Paulo e Tocantins.</p> <p>Controlada pela EDP Energias de Portugal S.A, uma das maiores operadoras europeias no setor energético, a EDP Energias do Brasil S.A. abriu seu capital no Novo Mercado da BM&F Bovespa, em 13 de julho de 2005, aderindo aos mais elevados padrões de Governança Corporativa. Já em janeiro de 2013, a Companhia ingressou no IBOVESPA, principal índice do mercado de valores mobiliários da América Latina, decorrente do desdobramento de suas ações ordinárias em 2012. Além dos índices listados, a EDP integra o Índice de Sustentabilidade da BM&F Bovespa (ISE), que reúne empresas que adotam boas práticas corporativas no que diz respeito a aspectos ambientais, sociais e de governança corporativa.</p>
ENGIE Brasil	<p>A ENGIE é a maior geradora privada de energia elétrica do país, operando uma capacidade instalada de 11.954 MW em 29 usinas em todo o Brasil, o que representa cerca de 5% da capacidade do país. O Grupo possui 85% de sua capacidade instalada no país proveniente de fontes limpas, renováveis e com baixas emissões de gases de efeito estufa, posição que tem sido reforçada pela construção de novas eólicas no nordeste do país. Atualmente, a ENGIE está construindo uma das maiores hidrelétricas do Bengie doFGV Brasil, a hidrelétrica Jirau (3.750 MW), em comissionamento no rio Madeira, em Rondônia. O Grupo também oferece serviços relacionados à energia, engenharia e integração de sistemas, atuando no desenvolvimento de soluções de telecomunicações, segurança e sistemas de gerenciamento de risco, mobilidade urbana, iluminação pública, aeroportos, soluções digitais (plataforma customizada de software), segurança pública e infraestruturas críticas.</p> <p>Contando com 3.000 colaboradores, a ENGIE teve no país um faturamento de R\$ 7 bilhões em 2015.</p>

Fonte: Baseado em CPFL Energia (2016), EDP Energias do Brasil (2016) e Engie do Brasil (2016).

3.2 Apuração do Fluxo de Caixa Descontado

Após definição da amostra, neste tópico são abordados os passos para se efetuar os cálculos utilizando a técnica do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) para encontrar o valor intrínseco da empresa, e assim permitir ao investidor a tomada de decisão quanto à realização de investimento no ativo escolhido.

Os cálculos têm como base os dividendos pagos pelas empresas no período de dez anos e realiza-se uma projeção de dez anos para o futuro. Com esses valores é aplicado o Fluxo de Caixa Descontado, trazendo os dividendos projetados a valor presente.

Inicialmente é utilizada a fórmula abaixo para encontrar o valor intrínseco da empresa. Modelo criado por Benjamim Graham e adaptado pelo GuiaInvest (2016):

$$VI = FI + FP$$

VI = Valor Intrínseco; FI = Valor presente dos dividendos pagos na Fase Inicial; FP = Valor presente dos dividendos na Fase da Perpetuidade

a) Fase Inicial de Crescimento

Nesta fase projeta-se explicitamente os dividendos considerando uma taxa de crescimento por um período definido, que para este caso conforme explicado acima, é de dez anos. O valor da fase inicial é calculado de acordo com a seguinte fórmula matemática. Modelo adaptado conforme demonstrado por Assaf Neto no capítulo 2:

$$FI = \frac{D * (1 + t)^1}{(1 + K)^1} + \frac{D * (1 + t)^2}{(1 + K)^2} + \dots + \frac{D * (1 + t)^n}{(1 + K)^n}$$

Onde: D: valor dos dividendos pagos por ação nos últimos 12 meses; t: taxa de crescimento dos dividendos na fase inicial. Utilizar a taxa de crescimento dos dividendos nos últimos dez anos. Se a taxa calculada ficar negativa, significa que a empresa não está tendo crescimento e nesse caso utilizamos zero como valor da taxa; n: número de anos que a fase de crescimento irá durar. Para esse cálculo é considerado dez anos; K: taxa de desconto que é utilizada para calcular o valor presente dos dividendos que serão recebidos. É o seu custo de oportunidade, pode-se se aplicar qualquer taxa, para os exemplos desse trabalho é utilizada a taxa acumulada da caderneta de poupança, considerando uma taxa bem conservadora.

No **Quadro 10** demonstram-se os dados iniciais para realização dos cálculos e no **Quadro 11** a aplicação desses valores:

Quadro 10 – Dados para realização dos cálculos

Empresas	CPFL	ENERGIAS BR	ENGIE BRASIL
Ano dos Dividendos	2016	2016	2016
Dividendo Pago por Ação (D)	0,2018	0,6343	1,8038
Taxa de Crescimento (t)	0,00%	16,49%	0,37%
Número de Anos da Fase Inicial (n)	10	10	10
Taxa de Desconto (K)	7,65%	7,65%	7,65%

Quadro 11 - Cálculo da Fase Inicial do Valor Intrínseco

<p>CPFL</p> $FI = \frac{0,2018 * (1 + 0,00)^1}{(1 + 0,0765)^1} + \frac{0,2018 * (1 + 0,00)^2}{(1 + 0,0765)^2} + \dots + \frac{0,2018 * (1 + 0,00)^{10}}{(1 + 0,0765)^{10}}$ <p>FI = 1,48</p>
<p>ENERGIAS BR</p> $FI = \frac{0,6343 * (1 + 0,1649)^1}{(1 + 0,0765)^1} + \frac{0,6343 * (1 + 0,1649)^2}{(1 + 0,0765)^2} + \dots$ <p>FI = 9,28</p>
<p>ENGIE BRASIL</p> $FI = \frac{1,8038 * (1 + 0,0037)^1}{(1 + 0,0765)^1} + \frac{1,8038 * (1 + 0,0037)^2}{(1 + 0,0765)^2} + \dots$ <p>FI = 13,43</p>

b) Demonstração dos cálculos da taxa de crescimento nos últimos dez anos ou taxa histórica

Primeiramente deve-se localizar o arquivo referente ao histórico de dividendos pagos que pode ser extraído pela página da BM&F Bovespa. O arquivo extraído está em formato de planilha excel e demonstra todas as empresas que pagaram dividendos, por isso, é necessário selecionar somente a empresa que está sendo avaliada.

O próximo passo é verificar o valor do dividendo pago ano a ano. Nesse estudo, como a taxa histórica representa os últimos dez anos, é extraído os dividendos pagos de 2006 a 2015. O valor ou valores a serem considerados são os que aparecem com a informação “Último Dia Com”, significa que o investidor que manteve sua posição comprada até a data do

“último dia com”, possui direito ao recebimento dos dividendos.

Logo abaixo há um recorte do quadro extraído da página da BM&F Bovespa. As colunas que interessam para os cálculos são: valor do provento R\$, tipo de provento e último dia com. Observando o ano de 2006 na tabela abaixo percebe-se que os dividendos foram pagos em duas parcelas. Quando isso ocorre é necessário somar as duas parcelas para se obter o valor pago no ano.

No **Quadro 12** apresenta-se uma amostra da planilha extraída:

Quadro 12 - Informações sobre os dividendos pagos pelas empresas

Nome de Pregão	Valor do Provento R\$	Provento por 1 ou 1000 Ações	Tipo do Provento	Último Dia "Com"	Data do Último Preço "Com"	Último Preço "Com"	Provento/ Preço %
CPFL ENERGIA	0,310313946	1	DIVIDENDO	29/04/2005	29/04/2005	R\$ 20,30	1,528640128
CPFL ENERGIA	0,168412266	1	JRS CAP PROPRIO	30/06/2005	30/06/2005	R\$ 18,40	0,915284054
CPFL ENERGIA	0,708677137	1	DIVIDENDO	22/08/2005	22/08/2005	R\$ 23,44	3,023366625
CPFL ENERGIA	0,227813795	1	JRS CAP PROPRIO	04/01/2006	04/01/2006	R\$ 28,50	0,799346649
CPFL ENERGIA	0,811232973	1	DIVIDENDO	04/04/2006	04/04/2006	R\$ 31,60	2,567192953
CPFL ENERGIA	1,275606865	1	DIVIDENDO	16/08/2006	16/08/2006	R\$ 28,60	4,460163864

Fonte: Baseado em BM&F Bovespa (2016)

Considerando as empresas selecionadas para o estudo de caso, o **Quadro 13** demonstra os dividendos pagos nos últimos dez anos para esta amostra:

Quadro 13 - Dividendos pagos nos últimos dez anos

EMPRESA	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CPFL	2,07	3,26	2,75	2,45	2,97	1,79	1,45	0,85	1,02	0,00
ENERGIAS BR	0,33	0,00	0,55	0,94	1,87	1,56	1,51	0,50	0,72	0,13
ENGIE BRASIL	1,20	1,15	1,59	0,53	0,56	1,25	1,86	2,06	1,29	0,74

Para calcular a taxa histórica de crescimento basta dividir o valor do dividendo pago no último ano pelo valor pago no primeiro ano. Porém, como foi adotada uma tendência conservadora, é utilizada a média dos últimos três anos dividida pela média dos primeiros três anos. Dessa forma é possível eliminar distorções ocorridas no período.

A fórmula para o cálculo acima é dada pela seguinte expressão matemática, que se trata de uma fórmula adaptada da função exponencial para cálculo de juros:

$$t = \left(\frac{VF^{\frac{1}{n}}}{VI} - 1 \right) * 100$$

Onde: t: taxa de crescimento ao ano dos dividendos no período; VF: valor dos dividendos pagos no final do período. Nesse caso é utilizada a média dos últimos três anos; VI: valor dos dividendos pagos no início do período. Nesse caso é utilizada a média dos primeiros três anos; n: número de anos do período

Para demonstração detalhada é utilizada a empresa Engie Brasil:

VF = média dos últimos três anos dos dividendos pagos 2006 a 2008 / VF = $(2,06 + 1,29 + 0,74) / 3 = 1,36$

VI = média dos primeiros três anos dos dividendos pagos 2013 a 2015; VF = $(1,20 + 1,15 + 1,59) / 3 = 1,31$

Com esses dois valores na fórmula é encontrada a taxa histórica:

$$t = \left(\frac{1,36^{\frac{1}{10}}}{1,31} - 1 \right) * 100$$

t = 0,3752%

Observando os cálculos efetuados na fase inicial verifica-se a substituição da variável t pelo valor 0,37%, porém como trata-se de cálculo matemático é necessário transformar o percentual em valor decimal, ou seja, dividindo 0,37 por 100 chega-se ao resultado de 0,0037, conforme aplicado na fórmula.

As demais taxas de crescimento das empresas CPFL e Energias BR são calculadas de maneira análoga.

c) Fase da Perpetuidade:

Nessa fase calcula-se o valor dos dividendos assumindo que os mesmos crescem a uma taxa estável e constante, de acordo com a fórmula matemática. Modelo adaptado da fórmula de Gordon (GIT-MAN, 2004).

$$FP = \frac{\frac{D_n}{K - g}}{(1 + K)^n}$$

Onde: FP: valor da perpetuidade; Dn: valor do dividendo pago no enésimo ano. Neste exemplo, é o valor dos dividendos no décimo ano. K: taxa de desconto que é utilizada para calcular o valor presente dos dividendos que serão recebidos. É o seu custo de oportunidade, pode-se se usar qualquer taxa, seguindo o mesmo padrão da fase inicial é utilizada a taxa acumulada da caderneta de poupança como taxa de baixo risco e conservadora.; g: taxa de crescimento dos dividendos na perpetuidade. Esta taxa é semelhante à taxa de crescimento da economia ou do setor em que a empresa atua. Nesse estudo de caso é utilizado o percentual de 4,00%, referente ao crescimento do setor (FGV ENERGIAS, 2016).

No **Quadro 14** encontram-se os dados para a realização dos cálculos efetuados no **Quadro 15**:

Quadro 14 - Dados para o cálculo da fase da perpetuidade

	CPFL	ENGIE BRASIL	ENERGIAS BR
Dividendo do Último Ano (Dn)	0,2018	1,8717	2,9186
Taxa de Desconto	7,65%	7,65%	7,65%
Taxa de Crescimento Perpetuidade	4,00%	4,00%	4,00%
Valor da Perpetuidade (FP)	2,65	24,54	38,26

Quadro 15 - Cálculo da perpetuidade

<p>CPFL</p> $FP = \frac{0,2018}{\frac{0,0765 - 0,04}{(1 + 0,0765)^{10}}}$ <p>Valor da perpetuidade = FP = 2,65</p>
<p>ENGIE BRASIL</p> $FP = \frac{1,8717}{\frac{0,0765 - 0,04}{(1 + 0,0765)^{10}}}$ <p>Valor da perpetuidade = FP = 24,54</p>

ENERGIAS BR

$$FP = \frac{2,9186}{\frac{0,0765 - 0,04}{(1 + 0,0765)^{10}}}$$

Valor da perpetuidade = FP = 38,26

Após os cálculos da Fase inicial e da Fase da perpetuidade é calculado o valor intrínseco das ações conforme a fórmula apresentada no início deste capítulo. Assim, chega-se aos valores conforme **Quadro 16**:

Quadro 16 - Resultado dos cálculos realizados

EMPRESA	CPFL	ENERGIAS BR	ENGIE BRASIL
Fase Inicial	R\$ 1,48	R\$ 9,28	R\$ 13,43
+ Fase da Perpetuidade	R\$ 2,65	R\$ 38,26	R\$ 24,54
= Valor Intrínseco	R\$ 4,13	R\$ 47,54	R\$ 37,97
Cotação no dia 30/09/2016	R\$ 24,27	R\$ 14,67	R\$ 39,52

Assim, apresentou-se a forma de estruturação do fluxo de caixa descontado como instrumento de avaliação de empresas de capital aberto, tendo como exemplo o seguimento de energia. A seguir, realiza-se uma análise dos resultados apresentados no Quadro 16.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir do **Quadro 16**, apresentado no capítulo anterior, é possível apontar alguns aspectos relevantes das análises das empresas selecionadas.

Os resultados da fase inicial são projetados por período definido, que neste trabalho foi determinado por dez anos. O que basicamente está acontecendo nesta fase é trazer a valor presente, através do método do fluxo de caixa descontado, quanto cada empresa pagará de dividendos de acordo com a taxa de crescimento aplicada. É importante ressaltar, que a taxa de crescimento utilizada tem como base o histórico de pagamento de dividendos da empresa nos últimos dez anos, ou seja, para se projetar o valor presente da próxima década é necessário obter a taxa histórica de crescimento dos dez anos passados, pois entende-se que a empresa propiciará de rentabilidade

nos próximos anos, no mínimo, a mesma taxa, partindo sempre do princípio que a empresa busca sua continuidade e evolução no mercado. No entanto, exceções podem ocorrer, como por exemplo, reestruturações e redefinições de rumos das organizações.

No **Quadro 10**, observando as taxas de crescimento das três empresas analisadas verifica-se que a CPFL teve taxa de crescimento de 0,00%, a Energias BR de 16,49% e a Engie Brasil de 0,37%. Essas taxas demonstram que as empresas pagaram mais ou menos dividendos nos últimos três anos em relação aos três anos iniciais do período escolhido. Sendo assim, quando uma empresa apresenta taxa de crescimento de 0,00%, não significa que ela não paga dividendos, mas que apura-se uma queda no valor dos dividendos pago por ação. Quando a empresa apresenta taxa histórica negativa, também será utilizada uma taxa de 0,00%, considerando que para o cálculo através do fluxo de caixa descontado não é possível utilizar uma taxa negativa.

Essa taxa de 0,00% ou negativa gera grande impacto no resultado dos cálculos da empresa, pois enquanto a CPFL obteve um valor de R\$ 1,48 em sua fase inicial, a empresa Energia BR apresentou um valor de R\$ 9,28 e a Engie Brasil de R\$ 13,43, ou seja, a última empresa citada pagaria mais dividendos aos seus acionistas nos próximos dez anos, de acordo com os cálculos efetuados na fase inicial.

Na segunda fase dos cálculos, que se refere à fase da perpetuidade, o que se deseja demonstrar é o quanto a empresa pagaria de dividendos ao longo dos anos, ou seja, não há definição de período. Nessa fase é preciso verificar qual a expectativa de crescimento para o segmento do qual a empresa analisada se situa. Geralmente a taxa de crescimento na perpetuidade é mais conservadora, pois entende-se que a empresa crescerá ao longo dos anos, porém a uma taxa menor do que aquela apresentada em um período definido e mais curto.

Assim, verificamos que na perpetuidade a empresa CPFL pagaria dividendos na ordem de R\$ 2,65, a Energias BR no valor de R\$ 38,26 e a Engie Brasil no valor de R\$ 24,54, sendo a empresa Energias BR a maior pagadora de dividendos na fase da perpetuidade, diferente do que ocorreu na fase inicial que tratava de um período definido e com estimativa de dez anos.

Por fim, chega-se ao valor intrínseco, que é o valor próximo do valor real da ação da empresa ou também conhecido como valor justo da ação, ou seja, o quanto vale a ação dessa empresa de acordo com a análise efetuada.

Após a soma do valor da fase inicial com o valor da fase da perpetuidade foram obtidos os valores intrínsecos das empresas, sendo que a

CPFL apresentou um valor de R\$ 4,13, a Energia BR de 47,54 e a Engie Brasil de 39,52.

Com esses valores calculados faz-se necessário compará-los com o valor da cotação na Bolsa de Valores. Quando se faz essa comparação é permitido observar os valores praticados e tomar a decisão se vale a pena fazer o investimento ou não. Neste caso pode-se verificar que apenas a empresa Energias BR possui valor intrínseco maior que o valor negociado na Bolsa de Valores, ou seja, a ação negociada no mercado estaria abaixo do que ela realmente vale. Pode-se dizer que ação estaria barata e com o tempo o mercado tende corrigir esses valores. Dessa forma o investidor que optou pela compra dessa ação possuiria chances de realizar lucros nessa negociação.

Nessa análise de resultados, outro ponto que não pode ser deixado de lado, é a taxa de desconto. Tanto na fase inicial quanto na fase da perpetuidade a taxa de desconto utilizada foi a mesma 7,65 %.

Essa taxa representa a remuneração da caderneta de poupança, ou seja, o investimento a ser realizado exige no mínimo uma rentabilidade igual ou maior que a caderneta de poupança. É possível usar outras taxas de desconto para efeito de rentabilidade, como o CDI e Tesouro Direto, porém a taxa da caderneta de poupança foi utilizada por ser um produto mais popular e conhecido entre as pessoas. Quanto maior a taxa de desconto utilizada menor será o valor intrínseco, ou seja, quanto mais alto o retorno esperado o valor justo da ação tende a ficar cada vez mais conservador o que pode tornar as ações negociadas na Bolsa de Valores muito caras em relação ao cálculo efetuado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho proporcionou maior conhecimento e profundidade em assuntos relacionados à negociação de empresas na Bolsa de Valores, e levou ao entendimento dos cálculos e como realizar a avaliação de empresas através do modelo de Fluxo de Caixa Descontado e a possibilidade de combinar essa técnica com outras existentes.

Conclui-se também que o mercado de renda variável ainda é pouco disseminado entre a população. São poucas as pessoas que entendem ou se interessam por esse tipo de investimento, apenas 0,29% da população no Brasil investe na Bolsa de Valores frente a 65% da população norte-americana de acordo com INFOMONEY (2013), e o produto mais conhecido entre as pessoas é a caderneta de poupança, ainda assim, não existe um hábito de investimento.

Pode-se confirmar a hipótese desta pesquisa, demonstrando que com a utilização do fluxo de caixa descontado é possível fazer a avaliação de empresas e dessa forma permitir ao investidor maior conscientização na escolha das empresas para investir e permitir que seus riscos sejam minimizados diante da diversidade de opções listadas na Bolsa de Valores.

Desta forma, o problema de pesquisa também foi respondido, com a apresentação detalhada de como o fluxo de caixa descontado pode auxiliar na análise de investimentos no mercado de ações.

Uma dificuldade para a utilização deste critério está relacionada aos cálculos, pois para pessoas com pouca intimidade com o assunto ou que tenham aversão à matemática pode tornar o processo cansativo e fazendo com que a pessoa se desinteresse pelo assunto. Porém, é sempre bom frisar que se o investidor não mantiver o controle de suas decisões em relação ao seu dinheiro, terá dependência de terceiros para administrar os seus ganhos e conseqüentemente diminuição de sua rentabilidade, pois terá que desembolsar taxas de administração.

Essa dificuldade pode ser minimizada com a criação de planilhas suportadas pelo *Microsoft Excel* ou mesmo um *software* que auxilie o investidor na realização dos cálculos e na busca das informações disponíveis na Bolsa de Valores.

Como limitações para esta pesquisa, destacam-se a análise de um único segmento do mercado de ações. A análise de outros segmentos poderia trazer uma visão diferenciada do fluxo de caixa descontado e sua utilização na avaliação de investimentos.

Como sugestões de trabalhos futuros pode-se combinar a utilização do fluxo de caixa descontado com outros métodos de avaliação de empresa, como por exemplo, a utilização do fluxo de caixa livre, pois em vez de utilizar os dividendos pagos pela empresa é possível utilizar as demonstrações financeiras como Demonstração de Resultado do Exercício e Balanço Patrimonial. Essa técnica apesar de ser mais complexa do que a apresentada nesse trabalho, possibilita ao investidor realizar os cálculos com base na rentabilidade esperada pelos sócios e terceiros, utilizando-se do Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC).

Por fim, como contribuição, acreditamos que este trabalho possa desmistificar alguns conceitos negativos sobre investimentos na Bolsa de Valores e permitir que as pessoas físicas, ao possuírem um maior conhecimento sobre educação financeira, potencializem a diversificação e rentabilidade de seu patrimônio.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, A.. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2003.
- ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G.. **Fundamento de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2010.
- BMF&BOVESPA. **Empresas Listadas**. Disponível em <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/renda-variavel/empresas-listadas.htm> Acesso em setembro de 2016.
- CALIL, J. F.. **Estrutura de capital, custo de capital e valor de mercado das empresas siderúrgicas brasileiras de capital aberto, no período 1991-2000**: São Paulo, 2002. Tese (Doutorado) – Fundação Getúlio Vargas / Escola de Administração de Empresas de São Paulo
- CERQUEIRA *et al.*. **Novas evidências sobre a relação entre geração de valor ao acionista e o valor de mercado das ações**: uma análise em painel comparando o EVA e o MVA no mercado brasileiro. Minas Gerais: 2009. Dissertação (Mestrado em Administração)-Universidade Federal de Lavras, Lavras
- COPELAND, T. *et al.*. **Avaliação de empresas**: valuation. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2002.
- CPFL ENERGIA; **Institucional**. Disponível em: <<http://www.cpfl.com.br/institucional/quem-somos/Paginas/default.aspx>> Acesso em outubro de 2016.
- DALFOVO, M. S. *et al.*. **Métodos quantitativos e qualitativos**: um resgate teórico. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v. 2, nº 4, p.01- 13, Sem II. 2008 ISSN 1980-7031
- DAMODARAN, A.. **A face oculta da avaliação**. São Paulo: Makron Books, 2002.
- DAMODARAN, A.. **Avaliação de investimentos**: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- EDP ENERGIAS DO BRASIL. **Perfil Corporativo**. Disponível em: <<http://edp.foinvest.com.br/static/ptb/perfil-corporativo.asp?language=ptb>> Acesso em outubro de 2016
- EHRBAR, A.. **Valor Econômico Agregado – A Verdadeira Chave para a Criação de Riqueza**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999 *apud* CERQUEIRA *et al.*. **Novas evidências sobre a relação entre geração de valor ao acionista e o valor de mercado das ações**: uma análise em painel comparando o EVA e o MVA no mercado brasileiro. Minas Gerais: 2009. Dissertação (Mestrado em Administração)-Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- ENGIE DO BRASIL. **Engie do Brasil**. Disponível em: <<http://www.engie.com.br/>> Acesso em outubro de 2016.

FGV Energia. **O planejamento e o futuro do setor energético brasileiro**. Disponível em: <<http://fgvenergia.fgv.br/noticias/o-planejamento-e-o-futuro-do-setor-eletrico-brasileiro>> Acesso em setembro de 2016

FONSECA, J. J. S.. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GITMAN, L. J.. **Princípios de administração financeira**. 10ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

GUIAINVEST. **Portal do Investidor**. Disponível em: <<http://www.guiainvest.com.br/inicio/default.aspx>> Acesso em setembro de 2016

INFOMONEY. **Dividend Yield: conheça como ganhar mais no mercado de ações**. 2005. Disponível em <<http://www.infomoney.com.br/educacao/guias/noticia/366246/dividend-yield-conheca-como-ganhar-mais-mercado-acoes>> Acesso em setembro de 2016

MARTINS, E. *et al.* da. **Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica**. São Paulo: Atlas, 2001.

MÜLLER, A. N.; TELÓ, A. R.. 2003. Modelos de avaliação de empresas. **Revista FAE**, Curitiba, v. 6, nº 2, p. 97-112, maio/dez. 2003.

NEIVA, R. A.. **Valor de mercado da empresa**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.

RICHARDSON, R. J.. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989 *apud* DALFOVO, M. S. *et al.*. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, nº 4, p. 01- 13, Sem II. 2008 ISSN 1980-7031.

ROSS, S. A. *et al.* **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.

SCHMIDT, P.; SANTOS, J. L.. **Avaliação de ativos intangíveis**. São Paulo: Atlas, 2002.

ZAPPA HOOG, W. A.; PETRENCO, S. A.. **Prova pericial contábil**. Curitiba: Juruá, 2001