



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PETRÓLEO

JÔNATAN LUCAS DE MORAES

VALUATION: MODELOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS E
UM ESTUDO SOBRE A PETROBRAS S.A

FORTALEZA

2016

JÔNATAN LUCAS DE MORAES

VALUATION: MODELOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS E UM ESTUDO SOBRE A
PETROBRAS S.A

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Petróleo da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Petróleo.

Orientador: Prof. Dr. Maxweel Veras Rodrigues.

FORTALEZA

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- M821v Moraes, Jônatan Lucas de.
Valuation: Modelos de Avaliação de Empresas e um estudo sobre a Petrobras S.A / Jônatan Lucas de Moraes. – 2016.
81 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Engenharia de Petróleo, Fortaleza, 2016.
Orientação: Prof. Dr. Maxweel Veras Rodrigues.
1. Valuation. 2. Avaliação de Empresas. 3. Petrobras. I. Título.

CDD 665.5092

JÔNATAN LUCAS DE MORAES

VALUATION: MODELOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS E UM ESTUDO SOBRE A
PETROBRAS S.A

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Engenharia de Petróleo do
Departamento de Engenharia Química da
Universidade Federal do Ceará, como requisito
parcial para a obtenção do título de Engenheiro
de Petróleo.

Aprovado em ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Maxweel Veras Rodrigues (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Rodrigo Silveira Vieira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Vítor Moreira da Rocha Ponte
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedico este trabalho a meus pais, **Pedro** e **Izêlda**, que sempre se dedicaram e se esforçaram para oferecer educação de qualidade para mim e para minhas irmãs.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser o responsável e dono da minha vida.

Ao meu pai, Pedro Lucas Pereira, e a minha mãe, Izêlda Ferreira de Moraes Pereira, meus maiores apoiadores, incentivadores e os responsáveis por todo e qualquer sucesso que eu conseguir obter na minha vida.

As minhas duas irmãs, Rutiele Lucas de Moraes e Daniele Lucas de Moraes, as quais estão sempre me ajudando ou atrapalhando, mas sempre me apoiam.

Aos meus amigos da faculdade e da vida, com os quais passei várias dificuldades e algumas noites em claro, a fim de nos ajudarmos e conseguirmos alcançar os objetivos acadêmicos. Com os quais também me diverti e me distrai nos fins de semana, para que pudéssemos passar por estes 5 anos de engenharia de maneira mais leve.

Aos professores da Engenharia de Petróleo e do Departamento de Engenharia Química, os quais, apesar das dificuldades, sempre se esforçam e tentam entregar o melhor conteúdo e contribuir com nossa aprendizagem.

Ao Prof. Dr. Maxweel Veras, que se dispôs a me orientar neste trabalho, e o fez de forma prestativa e inteligente.

A coordenação da Engenharia de Energias e Meio Ambiente, por resolver os problemas burocráticos de forma eficiente.

A todo o corpo de docentes do Centro de Tecnologia, em especial aos que contribuíram com os conhecimentos adquiridos ao longo da minha graduação.

RESUMO

O termo em inglês *Valuation*, se traduzido para o português, caracteriza a ação de avaliar, pôr valor em algo. No Brasil, o termo é recorrentemente utilizado na temática sobre Avaliação de Empresas. Este conceito vem ganhando destaque no meio corporativo, pois situações em que atribuir valor a uma empresa ou empreendimento estão cada vez mais presentes nos cenários de negócios. Os diversos modelos de *Valuation* – Avaliações de Empresas, se mostram úteis e necessários para casos de fusões, aquisições, divisões societárias ou mesmo para acompanhamento de desempenho interno da equipe gerencial de uma empresa. Assim, o que será mostrado neste trabalho possui utilidade para avaliações externas (entre empresas ou investidores) e internas (eficiência do sistema de gestão e tomadas de decisão). O presente estudo objetiva abordar os modelos de avaliação de empresas, caracterizá-los e compara-los, quando possível. Alguns modelos mensuram apenas demonstrativos contábeis, porém, neste trabalho também serão abordados modelos que incluem valores não-contábeis, intangíveis, os quais normalmente apresentam maior dificuldade de quantificação. Dentre todos os modelos que serão demonstrados, dar-se-á destaque aos modelos considerados mais completos e que são, atualmente, mais utilizados pelos avaliadores e investidores: o EVA® - *Economic Value Added* e Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Após demonstrações teóricas dos modelos de *Valuation*, um estudo sobre a empresa Petróleo Brasileiro S.A – Petrobras – será conduzido, onde serão demonstrados vários aspectos financeiros da companhia ao longo dos últimos anos, incluindo seu atual valor de mercado. Tais dados serão posteriormente analisados e as considerações finais sobre o estudo serão realizadas.

Palavras-chave: Valuation. Avaliação de Empresas. Fluxo de Caixa Descontado. EVA®. Petrobras.

ABSTRACT

The term in English Valuation, if translated into Portuguese, characterizes the action to evaluate, put value on something. In Brazil, the term is usually used on the theme Company Evaluation. This concept is gaining prominence in the corporate environment, as situations where assign value to a company or enterprise are increasingly present in business scenarios. The many Valuation models are shown to be useful and necessary in cases of mergers, acquisitions, corporate divisions or even internal performance monitoring of the management team of a company. Therefore, what is to be shown in this work has utility for external evaluations (among companies or investors) and internal (efficiency of the management system and decision-making). This study aims to address the Valuation models, characterize them and compare them, when possible. Some models measure only accounting statements, however, this paper will also be addressing models that include non-accounting values, intangible, which usually are more difficult to quantify. Of all the models that will be shown, it will be emphasized the models considered more complete which are currently most widely used by evaluators and investors: the EVA® - Economic Value Added and the Discounted Cash Flow (DCF). After theoretical definitions of Valuation models, a study of the company Petróleo Brasileiro S.A - Petrobras - will be conducted, in which will be demonstrated various financial aspects of the company over the past few years, including its current market value. Such data will be analyzed and then, final considerations on the study will be carried out.

Keywords: Valuation. Companies Evaluation. Discounted Cash Flow. EVA. Petrobras.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Valor da Empresa, modelo contábil.	21
Figura 2:Esquema de cálculo do EVA®.....	36
Figura 3:EVA® como geração e destruição de valor	38
Figura 4:Relação MVA® e EVA ®.....	40
Figura 5:Valor da Empresa, modelo Fluxo de Caixa Descontado	50
Figura 6:passos para aplicação do FCD.....	51

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição das Ações Comuns.....	48
Gráfico 2 – Distribuição das Ações Preferenciais.....	48
Gráfico 3 – ROIC: retorno sobre capital investido.....	61
Gráfico 4 – Taxas de Risco.....	62
Gráfico 5 – Receitas e Custos.....	63
Gráfico 6 – Endividamento: demonstração da dívida líquida.....	64
Gráfico 7 – Preço e Lucro Por Ação.....	66
Gráfico 8 – Indicador P/L.....	67
Gráfico 9 – Indicador EVA/EBITDA.....	68
Gráfico 10 – Valor de Mercado.....	69
Gráfico 11 – Valor de Mercado x Endividamento.....	71

LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS

P_0 – Preço teórico das ações (Modelo de Gordon)

D_1 – Dividendo antecipado do período (Modelo de Gordon)

r_c – rendimento requerido pelo acionista (Modelo de Gordon)

g – taxa de crescimento (Modelo de Gordon)

EBIT – *Earnings Before Interest and Taxes* – lucro antes de juros e impostos de renda

EBITDA - *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* – lucro antes de juros, impostos de renda, depreciação e amortização

LPA - Lucro médio por ação

LC – Lucro contábil

TC – Taxa de Capitalização

F – Faturamento anual da empresa

EVA – *Economic Value Added* – Valor econômico agregado

NOPAT – *Net Operating Profits After Taxes* – Lucro operacional líquido após impostos

CI – Capital investido

WACC – *Weighted Average Capital Cost* – Custo médio do capital investido

J – Juro base

MVA – *Market Value Added* – Valor de mercado agregado

FCD – Fluxo de Caixa Descontado

r – taxa de desconto

FCL – Fluxo de Caixa Descontado

CAPM – *Capital Asset Pricing Model* – Modelo de precificação de ativos financeiros

ALR - Ativo Livre de Risco;

RM - Retorno do Mercado de ações;

β - risco não diversificável

ROIC – *Return Over Invested Capital* – retorno sobre capital investido

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 – Modelo de Gordon.....	24
Equação 2 – Valor da Empresa: Valor Presente dos Dividendos.....	24
Equação 3 – Modelo de Gordon modificado.....	25
Equação 4 – Indicador P/L.....	27
Equação 5 – Valor da Empresa: Avaliação por P/L.....	27
Equação 6 – Valor da Empresa: Capitalização dos Lucros.....	29
Equação 7 – Valor da Empresa: Múltiplos de Faturamento.....	30
Equação 8 – Valor da Empresa: Múltiplos de Fluxo de Caixa.....	32
Equação 9 – EVA®: <i>Economic Value Added</i>	34
Equação 10 – NOPAT: <i>Net Operating Profits After Taxes</i>	35
Equação 11 – OP: <i>Operating Profits</i>	35
Equação 12 – MVA® - <i>Market Value Added</i>	38
Equação 13 – Valor da Empresa: Fluxo de Caixa Descontado (geral).....	41
Equação 14 – Fluxo de Caixa Descontado para período de crescimento e perpetuidade.....	44
Equação 15 – Valor da Perpetuidade.....	44
Equação 16 – Taxa de Desconto por CAPM.....	46
Equação 17 – β : risco não diversificável.....	46
Equação 18 – Taxa de Desconto por WACC.....	47
Equação 19 – Valor da Empresa: Fluxo de Caixa Descontado (detalhado).....	48
Equação 20 – Cálculo da Taxa de Risco.....	56
Equação 21 – Receitas.....	63

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Definição do problema.....	15
1.2	Objetivos	16
1.2.1	Objetivo geral.....	16
1.2.2	Objetivos específicos	16
1.3	Estrutura do trabalho.....	16
2	MODELOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS.....	17
2.1	Definindo valor.....	17
2.2	Quando e por que utilizar avaliação de empresas.....	19
2.3	Modelo de Avaliação Patrimonial Contábil.....	20
2.3.1	Custo Histórico.....	20
2.3.2	Vantagens e Desvantagens.....	21
2.4	Modelo de avaliação patrimonial pelo mercado.....	22
2.4.1	Avaliação de ativos.....	22
2.4.1.1	<i>Avaliação de ativos a partir dos valores de entrada</i>	<i>23</i>
2.4.1.2	<i>Avaliação de ativos a partir dos valores de saída</i>	<i>23</i>
2.4.2	Avaliação de passivos.....	25
2.4.3	Vantagens e desvantagens	25
2.5	Modelo valor presente dos dividendos	25
2.5.1	Modelo de Gordon	26
2.6	Avaliação por indicadores ou relativa.....	27
2.6.1	Os tipos de indicadores	28
2.6.2	Avaliação pelo indicador P/L	29
2.6.3	Vantagens e desvantagens	30
2.7	Modelo de capitalização dos lucros	31
2.7.1	Vantagens e desvantagens	32
2.8	Modelo dos múltiplos de faturamento.....	32

2.8.1	Vantagens e desvantagens	33
2.9	Modelo dos múltiplos de fluxo de caixa	33
2.9.1	Vantagens e desvantagens	34
2.10	Modelo baseado no EVA ® - <i>Economic Value Added</i>	35
2.10.1	Cálculo do EVA®.....	36
2.10.2	MVA ®.....	38
2.10.3	Vantagens e desvantagens	41
2.11	Modelo do Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	42
2.11.1	Fluxo de caixa livre	43
2.11.2	Período de projeção	45
2.11.3	Valor da perpetuidade	46
2.11.4	Estimando taxas de desconto	47
2.11.4.1	<i>CAPM – Modelo de Precificação de Ativos Financeiros</i>	47
2.11.4.2	<i>WACC – Custo Médio Ponderado de Capital</i>	49
2.11.5	Aplicação do FCD	50
2.11.6	Vantagens e desvantagens	51
3	METODOLOGIA DO ESTUDO	53
3.1	Metodologia da pesquisa	53
3.2	Método proposto	54
3.2.1	Etapa 1: Caracterização do mercado do petróleo	54
3.2.2	Etapa 2: Caracterização da empresa Petrobras – Breve histórico e estrutura de governança.....	55
3.2.3	Etapa 3: Demonstração de desempenho da empresa - Retorno sobre capital investido; Taxa de Risco; Receitas; Endividamento.	55
3.2.4	Etapa 4: Avaliação da empresa por indicadores – P/L; EVA/EBITDA.....	57
3.2.5	Etapa 5: Avaliação da empresa pelo Valor de Mercado.....	58
4	APLICAÇÃO DO MÉTODO	59
4.1	Etapa 1: Caracterização do mercado do petróleo.....	59
4.2	Etapa 2: Caracterização da empresa Petrobras S.A - Breve histórico e estrutura de governança.....	60

4.2.1	Breve histórico.....	60
4.2.2	Estrutura de governança.....	61
4.3	Etapa 3 - Demonstração de desempenho da empresa: Retorno sobre capital investido; Taxa de Risco; Receitas; Endividamento	63
4.3.1	ROIC – Retorno Sobre Capital Investido.....	63
4.3.2	Taxa de Risco.....	64
4.3.3	Receitas	65
4.3.4	Endividamento	66
4.4	Etapa 4: Avaliação da empresa por indicadores – P/L; EVA/EBITDA.....	67
4.4.1	Indicador P/L	67
4.4.2	Indicador EVA/EBITDA.....	69
4.5	Etapa 5: Avaliação da empresa pelo Valor de Mercado	71
4.5.1	Valor de Mercado.....	71
4.5.2	Valor de Mercado x Endividamento	73
4.6	Considerações.....	74
5	CONCLUSÕES.....	75
5.1	Análise dos resultados.....	75
5.2	Considerações Finais	77
	REFERÊNCIAS	79

1 INTRODUÇÃO

1.1 Definição do problema

O mercado internacional vem sofrendo mudanças drásticas no que diz respeito à interação entre diferentes empresas, até de segmentos diferentes. Processos como fusões, aquisições e privatizações passaram a ser cada vez mais constantes no cenário mundial, inclusive no Brasil. A partir do início da década de 1990, o governo brasileiro vem adotando medidas de “abertura econômica”, ou seja, o mercado nacional vem recebendo maior influência de empresas e produtos internacionais. Com essa internalização de capital internacional e maior participação de empresas globais na economia do Brasil, situações que exigem um processo de avaliação de empresas se faz mais presente no cenário corporativo brasileiro.

Os movimentos supracitados de interação entre empresas (fusões, aquisições, privatizações etc) acirra cada vez mais a competitividade do mercado num contexto global. O crescimento acentuado de tais processos evidencia a importância da área de avaliação de empresas (*valuation*). Porém, o ato de avaliar uma empresa não é fácil e direto. Na verdade, como definido por Martins (2011), o *valuation* é de fato uma tarefa subjetiva.

Subjetiva talvez seja a melhor definição para a ação de avaliar empresas. Segundo Costa, Costa e Alvim (2010, p. 35), “o modelo poderá ser o melhor utilizado que não haverá garantia de se chegar ao valor justo e ainda afirma que resultados gerados na modelagem da empresa não darão garantia que serão comprovados nos resultados reais, isto é, no mercado”.

Valor é um tema complexo, e todos os métodos de avaliação de empresas possuem aspectos favoráveis e desfavoráveis. Alguns conferem credibilidade em certo momento, outros conferem mais credibilidade em um dado momento diferente do primeiro.

A dificuldade então se apresenta pela existência de diversos modelos de avaliação de um empreendimento, os quais apresentam vantagens e limitações, cada um dependendo de vários fatores.

O processo de tomada de decisão da gestão da empresa, muitas vezes, deve levar em conta a avaliação da empresa como um todo. Como afirmado por Copeland, Koller e Murrin (2002), por trás das técnicas e dos métodos de avaliação está a crença de que maximizar o valor para acionista ou proprietário da empresa, é, ou deveria ser, a meta fundamental de todas as empresas. Assim, é importante utilizar a avaliação como ferramenta para aperfeiçoar o processo decisório.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Analisar os modelos de avaliação de empresas, demonstrando o desempenho financeiro da empresa Petróleo Brasileiro S.A ao final do estudo.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Caracterizar quantitativa e qualitativamente os métodos de avaliação de empresas;
- b) Descrever brevemente histórico e governança da empresa Petróleo Brasileiro S.A;
- c) Demonstração de desempenho financeiro da empresa os últimos anos;
- d) Atribuir um valor de mercado à Petrobras.

1.3 Estrutura do trabalho

O presente trabalho foi dividido em 5 capítulos, onde serão abordados os principais modelos de avaliação de empresa, quais aspectos os influenciam, em quais momentos cada um deve ser aplicado, vantagens e desvantagens dos mesmo etc.

O primeiro capítulo faz uma introdução do estudo, apresenta a temática, os motivos e relevância do tema abordado e a estruturação do trabalho.

O segundo capítulo apresentará conceitos teóricos importantes para o *valuation* e, posteriormente, descreverá e caracterizará os principais modelos usados no mercado para se avaliar empresas.

O capítulo 3 objetiva mostrar o método de pesquisa utilizado, assim como o método proposto e cada uma de suas etapas, para obtenção de resultados do estudo que se seguirá.

No capítulo 4, o método proposto no capítulo anterior será aplicado, de forma a mostrar objetivamente e quantitativamente os resultados da pesquisa realizada.

O capítulo 5 explicitará as conclusões, incluindo a análise dos resultados encontrados na aplicação do método e finalmente, as considerações finais sobre o estudo.

2 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

No presente capítulo serão apresentados em detalhes os principais modelos de avaliação de empresas. Como já mencionado, o modelo de avaliação a ser utilizado vai sempre depender do motivo pelo qual tal avaliação está sendo realizada. Antes de começar a detalhar cada modelo de avaliação, será feita uma exposição sobre o conceito de “valor”. A definição desse conceito é de extrema importância para o que será exposto em seguida.

Na sequência, serão listados os motivos e momentos em que um *valuation* se faz relevante, ou seja, quando e por que se deve utilizar o *valuation*. Finalmente, uma explicação sobre os modelos de avaliação utilizados no mercado atualmente será feita, indicando as vantagens e desvantagens de cada um dos modelos, e como tal deve ser aplicado.

2.1 Definindo valor

O conceito do termo “valor” é vital para qualquer tipo de avaliação que se faça, seja avaliação de um produto que está sendo comercializado, ou na avaliação de empresas, tema principal desse estudo. As diversas fontes estudadas definem valor de diferentes formas, mas sempre com o intuito final de analisar quantitativamente e qualitativamente determinado item, seja ele físico ou não. Nem sempre o valor está ligado à questão monetária. Assim, é importante destacar que “valor” não deve ser confundido com “preço”. Algumas definições dos autores pesquisados podem melhor ilustrar tal conceito: de acordo com o dicionário Houaiss (2001) da língua portuguesa, valor é:

Economicamente, valor é a qualidade que confere um objeto material a natureza de bem econômico, em decorrência de satisfazer necessidades humanas. [...] medida variável da importância que se atribui a um objeto ou serviço necessários aos desígnios humanos. (HOUAISS; VILLAR e FRANCO, 2001, p. 2825).

Valor, portanto, pode ser definido como uma medida quantitativa, que pode ser expressa de forma numérica e avalia determinado objeto ou serviço que está sendo negociado por um comprador e um vendedor.

Nesse sentido, se tratando de avaliações contábeis-financeiras, Martins (2001, p.22) define “valor” como:

Quando falamos em valor, obviamente, falamos principalmente em contabilidade e economia, em sua representação monetária. Ou seja, estamos atribuindo quantidade de moeda a algum ativo ou a alguma obrigação; conseqüentemente, a toda e qualquer receita ou despesa, ou então ganho ou perda. Finalmente, ao lucro (ou prejuízo).

O conceito fornecido acima se trata da definição básica de valor de atribuir um valor monetário a determinado objeto ou serviço. Porém, para o presente estudo, deve-se também estar ciente do conceito mais complexo de valor. Dessa forma, o valor pode ser visto como um conceito mais abrangente, que avalia não apenas o objeto em si, mas a capacidade de gerar valor que tal objeto ou serviço possui, envolvendo assim características qualitativas, de mensuração mais complexa e, por muitas vezes, subjetivas (ASSAF NETO, 2013).

Uma vez definido o termo “valor” de forma geral, incluindo assim seu significado mais simples e seu significado mais abrangente, deve-se agora restringir o conceito de valor para o tema presente nesse trabalho, a avaliação de empresas.

Em termos empresariais, a maximização do valor da empresa é o objetivo principal tanto dos empresários quanto dos investidores. Dessa forma, objetivando tal maximização de valor, as ações dos administradores da empresa devem girar em torno das atividades de investimentos, financiamentos e pagamento ou retenção de dividendos, todas ações visando geração de lucro e maximização de valor (COPELAND *et al.*, 2002)

Dentre os conceitos de valor de empresa, Neiva (1999) define duas classes de valor:

- a. Valor Patrimonial: o valor da empresa é calculado de acordo com o somatório dos valores de todos os bens que compõem o patrimônio da empresa;
- b. Valor Econômico: o valor da empresa é estimado segundo o potencial de resultados futuros, projeções e fatores intangíveis.

Cada um desses dois tipos de valor de empresas se subdividem em diversos modelos de avaliação. Tais modelos serão explanados posteriormente neste mesmo capítulo. Contudo, para todos esses modelos de avaliação (patrimoniais ou econômicos), serão encontradas dificuldades. Por exemplo, em uma avaliação patrimonial encontra-se dificuldade na avaliação de ativos intangíveis, como marcas, patentes etc. No caso de avaliação econômica, há dificuldades na mensuração de riscos financeiros, taxas de oportunidade, taxa de crescimento da empresa etc.

2.2 Quando e por que utilizar avaliação de empresas

Em geral, os modelos de avaliação de empresas tem como objetivo fornecer uma estimativa de valor para uma empresa. Como já destacado na introdução, a avaliação não trará um valor exato ou preciso, mas sim um valor que sirva como base para negociações.

Conforme Damodaran (2007, p.15):

A avaliação desempenha um papel fundamental em muitas áreas financeiras – finanças corporativas, fusões e aquisições e gestão de carteiras [...] a avaliação não é um exercício objetivo, e qualquer prejulgamento ou viés que um analista traga ao processo, afetará o valor.

Quanto aos modelos de avaliação, há no mercado vários modelos de avaliação de empresas e sua utilização deve levar em consideração os motivos da avaliação e as peculiaridades da empresa. Martins (2001, p. 268) classifica e descreve as técnicas de modelos de avaliação do seguinte modo:

- a. Técnicas comparativas de mercado: os modelos baseados no mercado têm como objetivo estimar o valor do empreendimento através de comparação com empresas cujas características são similares e, que sejam negociadas no mercado através de ações;
- b. Técnicas baseadas em ativos e passivos contábeis e ajustados: os modelos baseados em ativos e passivos contábeis ajustados visam auferir o valor econômico do empreendimento através da conversão para valor de mercado dos itens evidenciados no balanço;
- c. Técnicas baseadas em descontos de fluxo e benefícios futuros de caixa: os modelos baseados no desconto dos fluxos futuros de benefícios têm como pressuposto que o valor do empreendimento deve ser estimado com base em sua potencialidade de geração de riqueza.

São listadas a seguir algumas das situações e utilidades em que utilizar o *valuation* se faz necessário, segundo Martins (2001), Costa, Costa e Alvim (2010) e Martelanc, Pasin e Pereira (2009):

- a. Ferramenta de gestão e planejamento financeiro;
- b. Compra e venda de negócios;
- c. Fusão, cisão e incorporação de empresas;
- d. Liquidação de empreendimentos;
- e. Privatizações;
- f. Avaliação dos gestores de gerar riquezas para os acionistas;
- g. Formação de parcerias e *joint-venture*;
- h. Liquidação judicial.

Como já mencionado, a escolha do método de avaliação deve ser feita de acordo com a finalidade da avaliação. Várias das finalidades foram listadas acima, sendo essas consideradas as principais por autores especialistas na área. A aplicação de um método de avaliação que não condiz com a finalidade para a qual se está avaliando pode e deve resultar em um valor que não reflete a realidade, podendo gerar prejuízos significativos.

2.3 Modelo de Avaliação Patrimonial Contábil

O valor patrimonial contábil de determinada empresa tem como fundamento informações contidas no seu balanço patrimonial, ou seja, o valor registrado no balanço obtido através da diferença total dos seus ativos e o total dos seus passivos. Nota-se então, que tal avaliação depende do valor histórico, ou seja, do custo passado dos seus ativos e passivos. (MARTINS, 2001)

Na aplicação desse modelo, é apenas levado em conta os ativos e passivos contábeis, ou seja, os que possuem valor comercial definido ou de fácil definição. Além desse tipo de ativos e passivos contábeis, ou tangíveis, existem os intangíveis. Esses últimos apresentam maior dificuldade de avaliação, e apenas será levado em conta em modelos de avaliação mais completos.

2.3.1 Custo Histórico

Assaf Neto (2013) caracteriza o custo histórico de forma simples, sendo este o valor despendido para se obter ou tornar algum recurso (ativo) disponível. Por ser um custo incorrido

(passado), ele não se altera com o tempo, ou seja, seu valor é imutável, independente da desvalorização do tal recurso obtido ou inflação dos preços do mercado

Dentre os modelos de avaliação de empresas, a avaliação patrimonial contábil está entre os mais simples, pois trabalha com estes custos históricos, os quais são de fácil contabilização e estão sempre disponíveis nos balanços patrimoniais das empresas. Sobre custo histórico, Assaf Neto (2013, p. 162) afirma:

O custo histórico possui diversas limitações como conceito a ser aplicado na avaliação patrimonial e sua aceitação ampla ocorre de preferência no âmbito da contabilidade tradicional (princípio contábil aceito), dada sua relação bastante próxima com a receita realizada na operação do resultado contábil.

Ainda analisando a eficiência da avaliação através do uso do custo histórico, Martins (2001, p. 36) diz:

O custo histórico ajuda a medir fortemente, o lucro, mas no conceito das transações já ocorridas. [...] No entanto, obviamente, não considera os novos desembolsos para repor esses mesmos ativos ou para obter receitas futuras.

Conforme Martins (2001, p. 269), o modelo de avaliação patrimonial contábil segue a equação matemática demonstrada na figura 1:

Figura 1: Valor da Empresa, modelo contábil.

Valor da Empresa	=	Ativos Contábeis	-	Passivos Exigíveis Contábeis	=	Patrimônio Líquido
------------------	---	---------------------	---	------------------------------------	---	-----------------------

Fonte: elaborado pelo autor, adaptado de Martins (2001, p. 269)

2.3.2 Vantagens e Desvantagens

Dos autores pesquisados Assaf Neto (2013) e Martins (2001), pode-se listar algumas vantagens e desvantagens do modelo de avaliação patrimonial contábil:

Vantagens:

- Fácil disponibilidade de dados através do balanço patrimonial da empresa e busca do custo histórico de ativos e passivos;

- Dados contábeis facilitam a avaliação, pois tem valores determinados ou de fácil determinação;
- O modelo não utiliza dados subjetivos ou variáveis, como projeções, taxas de desconto, taxa de crescimento futuro etc.

Desvantagens:

- O modelo não pode ser aplicado na avaliação de empresas que possuem ativos intangíveis significativos;
- Os valores encontrados no momento da avaliação podem não condizer com a realidade, pois o modelo não leva em conta fatores de depreciação, inflação etc.

Assim, sobre o modelo apresentado, pode-se afirmar que o valor dos ativos e passivos pode não corresponder ao real valor de mercado, pois o custo contábil baseia-se no custo histórico, ou de aquisição, portanto, não considera alguns fatores importantes como efeitos inflacionários e desvalorizações, uma vez que é estático.

2.4 Modelo de avaliação patrimonial pelo mercado

Para Martins (2001), este modelo busca determinar o valor econômico da empresa com base na conversão para o valor de mercado dos itens presentes nas demonstrações financeiras. Isto quer dizer que, assim como a avaliação patrimonial contábil descrita na seção 2.3, o balanço patrimonial entre ativos (parte positiva do balanço) e passivos (parte negativa do balanço) deve ser feito, para assim ser obtido o patrimônio líquido da empresa, e consequentemente, seu valor patrimonial. A diferença entre esses dois métodos reside no fato de que a avaliação patrimonial contábil é calculada levando-se em conta os valores de entrada históricos, ou seja, custos incorridos, como foi explicado. A avaliação patrimonial pelo mercado, por sua vez, pode usar outros tipos de avaliação de ativos e passivos.

2.4.1 Avaliação de ativos

A avaliação de ativos pode ser realizada partindo-se de diferentes critérios de apuração. O critério a ser utilizado para a avaliação do ativo deve levar em conta a natureza e

origem do ativo analisado, a disponibilidade de informações a respeito e o grau de confiabilidade de tais dados.

Hendriksen e Breda (1999) propuseram uma metodologia onde a avaliação de ativos deve ser feita analisando seus valores de entrada ou seus valores de saída. Dentro desses dois tipos de avaliação, se encontra alguns critérios de análise de valor, como será descrito a seguir.

2.4.1.1 Avaliação de ativos a partir dos valores de entrada

Hendriksen e Breda (1999) afirmam que os valores de entrada são mais facilmente mensurados e representam o custos de obtenção do ativo, dividindo-os em: custo histórico (passado); custo histórico corrigido (custo passado atualizado), custo corrente (presente) e custo futuro de reposição (futuro). Segundo Hendriksen e Breda (1999) e Martins (2001), tais valores de entrada são definidos da seguinte forma:

- a. Custo histórico: consiste no valor pago pelo ativo na data de sua aquisição;
- b. Custo histórico corrigido: consiste no valor pago pelo ativo na data de sua aquisição, porém ajustado considerando-se os efeitos de variação do poder de compra da moeda (inflação), desvalorização do ativo no mercado ou outros fatores que podem diferenciar o valor do ativo em relação ao seu valor inicial;
- c. Custo corrente: consiste no valor que a empresa pagaria hoje para adquirir o ativo em avaliação;
- d. Custo futuro de reposição: consiste na expectativa de valor do ativo na data de sua reposição, no futuro. Por exemplo, se uma máquina tem vida útil de mais 3 anos (a partir de hoje), o seu custo futuro de reposição é o valor esperado que essa máquina custe no ano de 2018.

2.4.1.2 Avaliação de ativos a partir dos valores de saída

Martins (2001, p. 95) define valores de saída como sendo “o benefício que a empresa auferiu, auferir, ou auferirá com a realização dos seus ativos”. Ou seja, o valor de saída é o valor agregado ao ativo pela empresa em relação ao valor de entrada do mesmo ativo.

Quantitativamente, o valor de saída é o valor monetário ou em qualquer outra forma de pagamento que será recebido pela venda ou troca do bem. Estes critérios são preferencialmente aplicáveis quando há evidências confiáveis quanto aos valores de saída. Martins (2001) caracteriza tais critérios da seguinte forma:

- a. Valor realizado: consiste no valor recebido pela venda do ativo referido;
- b. Valor corrente de venda: consiste no valor pelo qual se conseguiria vender o ativo hoje, em condições normais de venda;
- c. Valor realizável líquido: consiste no valor corrente de venda deduzido dos gastos necessários para sua venda;
- d. Valor de liquidação: consiste no valor que seria obtido em uma situação anormal de venda, geralmente em um contexto de urgência, assim, é normal que o Valor de Liquidação seja menor que o Valor Corrente de Venda. O Valor de Liquidação se aplica às situações específicas como: encerramento das atividades, dificuldades financeiras da empresa, necessidade de gerar dinheiro rápido, falência etc.
- e. Valor de realização futuro: consiste no valor que a empresa receberá pela venda do referido ativo em um determinado momento futuro;
- f. Valor presente dos fluxos futuros de caixa ou valor presente líquido: consiste no valor recebido pela venda do ativo, deduzido dos custos associados à venda, respeitando a época de ocorrência (data específica da venda, no futuro), ou seja, levando em conta taxas e juros.
- g. Valor justo de mercado (*fair value*): consiste no valor recebido pela venda do referido ativo, em um mercado eficiente e em condições normais, ou seja, inexistência de situações como liquidação, emergências, taxa de juros anormais etc.
- h. *Goodwill*: a definição desse termo é de difícil consenso pelos especialistas na área. No geral, *goodwill* é o valor de ativos não tangíveis e que não possuem valor contábil, ou seja, fatores que tem potencial para geração de lucro mas não podem ser quantificados de forma exata. Por exemplo: sistema de gestão eficiente, força da marca, *know-how* dos funcionários etc.

2.4.2 Avaliação de passivos

Em contrapartida à avaliação de ativos, a avaliação dos itens que compõem o passivo é realizada a partir da atualização dos valores das obrigações contraídas pela empresa. O valor presente dos passivos é então calculado através de desconto das obrigações da data de desembolso futuro para a data base da avaliação. Leva-se em conta as taxas de juros no determinado período (HENDRIKSEN E BREDÁ, 1999).

2.4.3 Vantagens e desvantagens

Sobre o modelo de avaliação patrimonial pelo mercado, os autores Martins (2001) e Hendriksen e Breda (1999) citam algumas vantagens e desvantagens:

Vantagens:

- O modelo proporciona opção de ajuste na avaliação dos itens patrimoniais. Assim, ao contrário da avaliação patrimonial contábil, o valor de ativos e passivos serão mais condizentes com a realidade do momento da avaliação;
- Propõe opções de utilização de valores reais de mercado.

Desvantagens:

- Muitas opções de avaliação são difíceis de se obter por parte de avaliadores externos à empresa avaliada;
- Para avaliar uma grande empresa integralmente, necessita-se de um grande número de dados (proporcional ao número de itens passivos e ativos). O manuseio de inúmeros valores pode tornar a avaliação pouco prática.

2.5 Modelo valor presente dos dividendos

O modelo valor presente dos dividendos é baseado na ideia de que o valor de ações de uma empresa pode ser calculado a partir do fluxo futuro de dividendos, a uma taxa de retorno exigida pelos acionistas (FAMÁ E LEITE, 2003). Para melhor esclarecimento, define-se fluxo futuro de dividendos como os pagamentos efetuados pela empresa aos detentores de parcelas do capital, ou seja, os acionistas de tal companhia.

De acordo com Famá e Leite (2003, p. 05) os ganhos oriundos de uma ação podem ser de dois tipos: (i) dividendos pagos aos acionistas; e (ii) ganhos de capital auferidos quando o acionista vende uma ação por um preço superior ao que pagou. Tendo como referência essa divisão e presumindo-se que o investidor permanecerá com a ação por tempo indefinido; conclui-se que apenas os ganhos oriundos de uma ação virão através de dividendos pagos aos acionistas.

2.5.1 Modelo de Gordon

Matematicamente, um modelo foi formulado por Myron J. Gordon em 1956 para o cálculo de atualização do valor de ações. Martins (2001, p. 211) caracteriza o Modelo de Gordon, como ficou conhecido, assumindo que “o preço teórico de uma ação é igual ao valor presente dos fluxos futuros de dividendos que ela é capaz de proporcionar”, ou seja, é dependente do retorno que a empresa poderá pagar aos seus acionistas. Gordon (1959) supõe que os dividendos crescem a uma taxa média constante e cumulativa g , por tempo indefinido. Denominando-se o preço de mercado da ação como P_0 e o dividendo do próximo ano como D_1 , o r_c seria a taxa de rendimento, ou rentabilidade, requerida pelos acionistas, o autor sugere a seguinte expressão:

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

Sendo:

P_0 = valor teórico da ação;

D_1 = dividendo antecipado do período;

r_c = rendimento requerido pelo acionista;

g = taxa de crescimento estimada e constante.

Daí, será calculado o valor de P_0 e comparado com o valor da ação referida no mercado de ações, de onde será concluído se a ação está subvalorizada ou não. No caso, se P_0 for calculado como sendo maior que o preço real da ação no mercado, conclui-se que a ação está subvalorizada, e vice-versa (GORDON, 1959).

Na utilização desse modelo, o valor da empresa se dá pela multiplicação simples do preço da ação (P_0) pelo número de ações emitidas pela empresa, assim:

$$VE = P_0 \times N \quad (2)$$

Onde:

VE = Valor da Empresa;

P_0 = Preço da ação;

N = número de ações emitidas.

O Modelo de Gordon pode ser rearranjado afim de calcular-se a rentabilidade para o acionista, de modo a fixar P_0 como o valor real da ação. Assim, P_0 é conhecido, g é estimado, e D_1 pode ser obtido a partir de D_0 (conhecido). Portanto, a rentabilidade requerida para o investidor que pretende ser acionista da empresa em questão é:

$$r_c = \frac{D_1}{P_0} + g \quad (3)$$

A principal dificuldade de aplicação do Modelo de Gordon reside na necessidade de estimar-se um valor da taxa de crescimento dos dividendos g , e ainda assumir que tal taxa se manterá constante indefinitivamente (MARTINS, 2001).

Aperfeiçoamentos e versões mais complexas desse modelo propõem uma taxa de crescimento diferenciada nos fluxos futuros de dividendos.

2.6 Avaliação por indicadores ou relativa

A avaliação por indicadores, também chamada de avaliação relativa, baseia-se no princípio da teoria econômica que diz que ativos semelhantes devem ter preços semelhantes. Com isso, uma maneira de avaliar uma empresa, seria achar uma empresa semelhante que tenha sido negociada entre um comprador e um vendedor, considerando que a empresa é uma soma de diversos ativos tangíveis e intangíveis. (MARTINS, 2001)

Segundo Damodaran (2010), as empresas comparáveis precisam apresentar características de risco, crescimento e fluxo de caixa semelhantes. Considerando que o risco

precisa ser semelhante para ser relevante a análise através de múltiplos, deve-se usar apenas os múltiplos de transações de empresas de países que apresentam riscos semelhantes.

Por meio deste modelo de avaliação, o valor de empresa é definido através do uso de valores de referência de demonstrativos financeiros, chamados de indicadores, do período imediatamente anterior à avaliação. Esses indicadores podem ser tais como: lucro líquido, lucro por ação, preço por ação, EBITDA, valores de receitas, patrimônio líquido ou outros mais específicos.

2.6.1 Os tipos de indicadores

Para Tobias e Pasin (2004), os principais tipos de múltiplos são:

a. Indicadores de lucro:

- Preço/Lucro;
- Preço/EBIT (lucro antes de juros e impostos de renda);
- Preço/EBITDA (lucro antes de juros, impostos de renda, depreciação e amortização).

b. Indicadores de Valor Patrimonial:

- Preço/Valor Patrimonial;
- Preço/Valor Patrimonial dos ativos;
- Preço/Custo de Reposição.

c. Indicadores de Receitas:

- Preço/Vendas

d. Indicadores Específicos (usa indicadores específicos para o segmento da indústria):

- Preço/Kwh; Preço/tonelada; Preço/empregado etc.

e. *Economic Value Added*:

- EVA/EBITDA;
- EVA/Lucro;
- EVA/Vendas.

2.6.2 Avaliação pelo indicador P/L

O indicador P/L representa a relação entre o preço de mercado de uma ação e o lucro por ação. Sobre este indicador, Martins (2001, p.270), afirma o seguinte:

Esse indicador, num mercado eficiente, proporcionaria uma medida normalizada para comparar os preços das ações. Uma relação P/L alta indica a existência de expectativa de crescimento dos benefícios gerados pela empresa. Ela também é interpretada como o tempo em que se recupera o investimento inicial, considerado que os níveis de benefício permanecerão constantes.

O índice P/L é o indicador mais utilizado pelo mercado por ser mais intuitivo, utilizar informações disponíveis e de fácil acesso, por refletir as perspectivas do mercado e por embutir características como risco e crescimento (DAMORARAN, 2010).

Levando-se em conta principalmente as empresas de capital aberto, com ações negociadas em bolsas de valores, as informações necessárias para esse tipo de avaliação devem estar disponíveis, atualizadas e detalhadas.

Para aplicação prática desse modelo de avaliação, deve-se registrar o valor em que a ação está sendo vendida na bolsa de valor (P_0), e então divide-se este valor pelo lucro médio gerado por cada ação em um período passado de tempo pré-determinado(LPA). Assim, matematicamente, utiliza-se as seguintes equações para quantificação de tal modelo:

$$\frac{P_0}{LPA} = \frac{P}{L} \quad (4)$$

Onde:

P_0 = preço de venda da ação no mercado;

LPA = Lucro médio Por Ação em período passado pré-determinado;

P/L = Indicador Preço por Lucro de uma ação.

Então, obtêm-se o valor da empresa em avaliação através da equação:

$$VE = \frac{P}{L} \times LC \quad (5)$$

Onde:

VE = Valor da Empresa avaliada;

LC = Lucro Contábil da empresa avaliada;

P/L = Indicador Preço por Lucro de uma ação.

Ainda sobre o índice P/L, Damodaran (2010) conclui que tal índice continua sendo a técnica de avaliação relativa mais utilizada, porém os problemas associados ao seu uso são sua dependência com os lucros correntes (o índice deixa de ser útil quando a empresa apresenta prejuízo), e o fato de que a volatilidade dos lucros pode fazer com que o índice P/L mude drasticamente de um período para outro, o que é comumente observado em casos de empresas cíclicas, nas que atuam em economia instável, *start-ups* etc.

2.6.3 Vantagens e desvantagens

Para Damodaran (2010) e Martins (2011), as principais vantagens e desvantagens deste modelo são:

Vantagens:

- Necessidade de poucas informações para a avaliação;
- Fácil de calcular para empresas do mesmo segmento, facilitando comparações entre tais;
- Dados necessários geralmente são de fácil acesso;
- Não se faz necessário projeção futura, expectativas de mercado e, portanto, não são incluídos dados incertos.

Desvantagens:

- Leva em conta apenas mensurações contábeis (limitações já comentadas);
- Índice P/L pode mudar drasticamente em um curto período de tempo;
- Ignora riscos e variação do valor de moeda;
- Considera implícita a ideia de eficiência de mercado.

2.7 Modelo de capitalização dos lucros

O modelo de capitalização dos lucros é simples e de fácil obtenção, porém faz uso de uma fator de capitalização a ser definido pelo avaliador. O fator de capitalização é um valor subjetivo que afetará decisivamente o valor da empresa em avaliação.

Martins (2001, p. 271) afirma que essa taxa de capitalização é geralmente fixada entre 33% e 17% para pequenas empresas. Se usado um fator multiplicador, esse poderá corresponder de 3 a 6 vezes o valor do lucro.

A definição da taxa de capitalização será dependente de fatores como a potencialidade de geração de lucros futuros e dos riscos do negócio. Assim, quanto maior a potencialidade de geração de lucros futuros e menor os riscos, menor a taxa de capitalização, aumentando o valor da empresa (ASSAF NETO, 2013). Ou ainda, caso a empresa apresente um baixo potencial de geração de lucro e um altos riscos, maior deve ser a taxa de capitalização, diminuindo o valor da empresa.

Conclui-se, portanto, que tal modelo baseia-se na utilização de dois valores: o lucro ponderado e a taxa de capitalização (ou fator multiplicador). Então, o modelo de avaliação por capitalização dos lucros pode ser definido matematicamente como:

$$VE = \frac{L}{TC} \text{ ou } VE = Y \cdot L \quad (6)$$

Sendo:

VE = Valor da Empresa;

L = Lucro líquido da Empresa;

TC = Taxa de Capitalização;

Y = Fator multiplicador;

Notavelmente, a taxa ou do multiplicador é a variável mais polêmica desse modelo de avaliação, pois não é determinada de uma forma bastante subjetiva por parte do avaliador. Por exemplo, em uma situação de compra e venda de uma empresa, o comprador tentará definir a taxa de capitalização como um valor alto, assim, o valor final da empresa será menor. Enquanto o atual dono da empresa (vendedor) tentará definir a taxa como um valor baixo, assim, o valor final da empresa será maior.

Martins (2001, p. 271) afirma ainda que a principal limitação atribuída a esse mecanismo é que ele parte do lucro apurado pela contabilidade tradicional.

2.7.1 Vantagens e desvantagens

Sobre as vantagens e limitações do modelo de capitalização dos lucros, Assaf Neto (2013) e Martins (2001) citam que:

Vantagens:

- Dependente de apenas dois fatores (taxa/multiplicador e lucros);
- Simples aplicação, uma vez que definido o valor da taxa de capitalização;
- Valores de lucros a serem utilizados (EBIT) devem ser de fácil obtenção.

Desvantagens:

- Dependente de valores contábeis passados;
- Definição subjetiva da taxa de capitalização ou fator multiplicador;
- A taxa ou multiplicador influencia fortemente o valor final da empresa.

2.8 Modelo dos múltiplos de faturamento

Para Martins (2001), o modelo dos múltiplos de faturamento consiste numa versão simplificada do modelo de capitalização dos lucros. A diferença entre os dois métodos é que o lucro contábil (EBIT), utilizado no modelo de capitalização dos lucros, é substituído pelo faturamento da empresa. Levando em conta apenas o indicador de faturamento, torna-se irrelevante os demais itens do resultado da empresa. Por essa característica, a utilização do faturamento para o cálculo do valor da empresa neste modelo de avaliação é considerada uma limitação para tal modelo (SANTOS, 2005). Também devido ao fato de utilizar como ferramenta de cálculo apenas o faturamento e um multiplicador, tal modelo é utilizado para avaliar empresas que não possuem um sistema contábil ou, nos quais exista, esse sistema não seja confiável (DAMORADAN, 2007). Assim, o modelo dos múltiplos de faturamento podem ser aplicados à pequenos negócios como padarias, mercados, pequenas lojas, farmácias, etc., mostrando-se uma opção prática e que apresenta um nível razoável de precisão para esse tipo de empresas (MARTINS, 2001).

Matematicamente, o modelo pode ser descrito da seguinte forma:

$$VE = Y \cdot F \quad (7)$$

Onde:

VE = Valor da Empresa;

Y = Fator Multiplicador;

F = Faturamento anual da empresa.

Assim como no modelo de capitalização de lucros, o fator multiplicador é o termo polêmico da equação matemática. Considerando que o faturamento pode ser buscado nos relatórios trimestrais e/ou anuais da empresa, sua obtenção é de fácil acesso. Enquanto, mais uma vez, o fator que irá multiplicar tal faturamento deve ser definido pelo avaliador, de forma não objetiva e, portanto, podendo gerar discordâncias entre comprador e vendedor.

2.8.1 Vantagens e desvantagens

Martins (2001), Damodaran (2010) e Santos (2005) resumem qualidades e restrições sobre este modelo:

Vantagens:

- Necessidade de apenas um dado exato (faturamento);
- Precisão razoável para pequenas empresas e negócios.

Desvantagens:

- Subjetividade quanto à definição do fator multiplicador (assim como no modelo de capitalização dos lucros);
- Para empresas de grande porte, demais itens não devem ser ignorados (EBIT, EBITDA, valor patrimonial etc.).

2.9 Modelo dos múltiplos de fluxo de caixa

O modelo dos múltiplos de fluxo de caixa se assemelha aos demais modelos de avaliação por múltiplos apresentados anteriormente. Tal semelhança consiste no uso de um

dado exato, obtido através de relatórios e histórico da empresa em questão, e de um fator multiplicador (mais uma vez de definição subjetiva). Na avaliação por múltiplos de fluxo de caixa, a equação para o cálculo do valor da empresa envolverá o EBITDA (*Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization* – lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização) como valor de referência. O fator multiplicador será definido pelo avaliador, levando em conta critérios como o tipo de negócio, segmento em que a empresa está inserida e perspectivas de crescimento futuro. Segundo Martins (2001, p. 272), este modelo já vem há algum tempo substituindo os modelos de múltiplos de lucros na avaliação de empresas, pois o conceito de EBITDA é mais completo e caracteriza melhor as perspectivas de lucros do negócio. Sobre o EBITDA, o autor afirma:

O que se quer, com o EBITDA, é o valor de caixa, ou melhor, do potencial de geração de caixa (portanto valores antes de se considerarem as depreciações) produzido pelos ativos genuinamente operacionais (excluindo-se então as receitas financeiras que, neste caso, não são o objetivo da empresa), sem os efeitos decorrentes da forma de financiamento da empresa (portanto, excluindo-se também as despesas financeiras) e antes dos efeitos dos tributos sobre os resultado (Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o lucro no caso brasileiro).

Assim, usando o EBITDA e o fator multiplicador, obtém-se a seguinte equação matemática:

$$VE = Y \cdot \text{EBITDA} \quad (8)$$

Sendo:

VE = Valor da Empresa;

Y = Fator multiplicador;

EBITDA = *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization* – lucros antes de juros, impostos de renda, depreciação e amortização.

2.9.1 Vantagens e desvantagens

Assim, para o autor Martins (2001), o modelo apresenta as seguintes vantagens e desvantagens:

Vantagens:

- Como nos demais modelos de avaliação por múltiplos, há a necessidade de poucos dados (no caso, o EBITDA);
- Cálculo simples;
- Possui maior abrangência de utilização, se comparado com os demais modelos de múltiplos.

Desvantagens:

- Subjetividade quanto à definição do fator multiplicador (assim como nos modelos apresentados anteriormente);
- Diferenças contábeis entre as empresas na quantificação do EBITDA (empresas tendem a avaliar depreciações e amortizações diferentemente).

2.10 Modelo baseado no EVA[®] - *Economic Value Added*

Um modelo de geração de valor foi então desenvolvido e registrado pela empresa de consultoria norte-americana Stern Stewart & Co, denominando-se como EVA[®] - *Economic Value Added* (valor econômico agregado), e representa, como o nome sugere, o valor adicionado aos negócios e empreendimentos feitos pela empresa.

Para Stewart (2001), o EVA[®] é a medida de retorno residual que subtrai o custo de capital das receitas geradas pelo negócio.

Uma definição mais detalhada é apresentada por Ehrbar (1999, p. 02), vice-presidente sênior da Stern Stewart & Co:

Aritmeticamente, é o lucro operacional após pagamento de impostos menos o encargo sobre capital, apropriado tanto para endividamento quanto para o capital acionário. O que resta é o valor em dólares pelo qual o lucro excede ou deixa de alcançar o custo do capital utilizado para realizar aquele lucro. Este número é o que os economistas denominam lucro residual, que significa exatamente aquilo que implica: é o resíduo que sobra depois de todos os custos terem sido cobertos. Economistas também se referem a isto como lucro econômico ou aluguel econômico. Nós o chamamos de EVA, valor econômico adicionado.

O modelo baseado no EVA[®] é, portanto, a mensuração da performance financeira de uma empresa baseando-se no seu lucro residual, ou seja, deduzindo-se seus custos de capital do seu lucro operacional. Essencialmente, é usado para medir o valor adicionado ao negócio

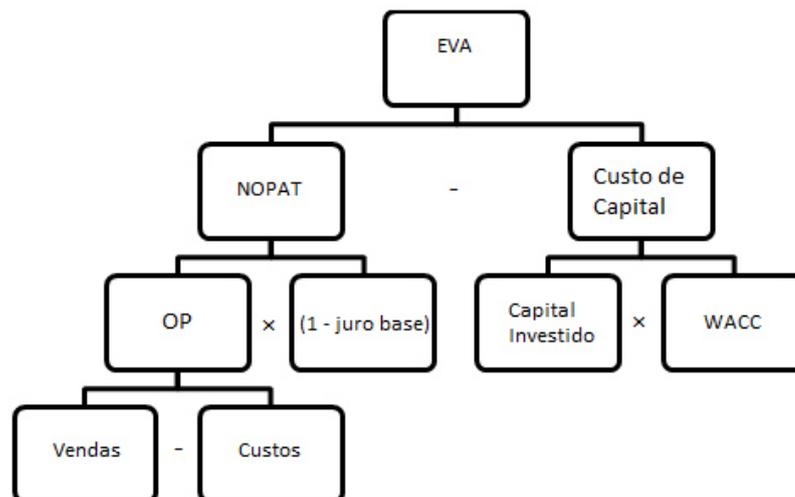
através dos investimentos feitos no mesmo. Se o EVA® de um empreendimento é negativo, significa que a companhia não está gerando valor através dos fundos investidos em tal negócio. Por outro lado, se o EVA® é positivo, significa que a companhia está agregando valor ao negócio através do investimento feito (STEWART, 2001).

Nos próximos tópicos, os termos matemáticos inclusos no cálculo do EVA® serão explicitados e explicados.

2.10.1 Cálculo do EVA®

O cálculo do EVA® é representado de uma forma esquemática a seguir, na figura 2:

Figura 2:Esquema de cálculo do EVA®



Fonte: elaborado pelo autor, adaptado de <https://managementmania.com/en/eva-economic-value-added/>¹

Matematicamente, Ehbar (1999) propôs a seguinte equação, que sumariza o esquema mostrado acima:

$$EVA = NOPAT - (CI \times WACC) \quad (9)$$

Onde:

EVA = *Economic Value Added* – valor econômico adicionado;

¹ Disponível em: < <https://managementmania.com/en/eva-economic-value-added/> >. Acesso em maio, 2016.

NOPAT = *Net Operating Profits After Taxes* - lucro operacional líquido após impostos;

CI = capital investido;

WACC = *Weighted Average Capital Cost* – custo médio ponderado do capital investido.

Detalhando a equação acima apresentada, pode-se afirmar que o NOPAT é calculado de tal forma:

$$\text{NOPAT} = \text{OP} \times (1 - J) \quad (10)$$

Onde:

NOPAT = *Net Operating Profits After Taxes* - lucro operacional líquido após impostos;

OP = *Operating Profits* – lucros operacionais;

J = juro base.

E,

$$\text{OP} = \text{V} - \text{C} \quad (11)$$

Onde:

OP = *Operating Profits* – lucros operacionais;

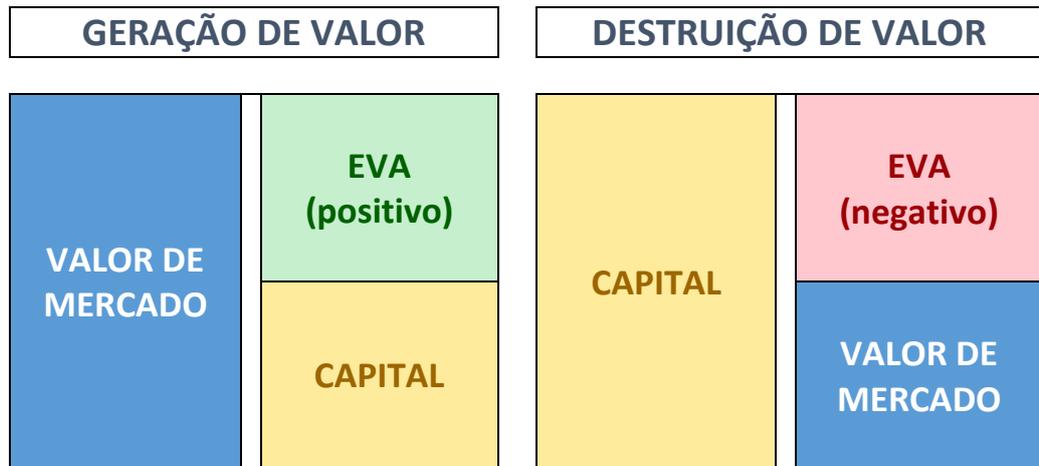
V = vendas;

C = custos.

O EVA® é, então, função do lucro líquido operacional, capital total investido e o custo médio desse capital total.

O cálculo do EVA® esclarecerá se o investimento, negócio ou empresa são rentáveis – caso o EVA® seja positivo, há uma geração de valor, indicando que o negócio é rentável; se o EVA® é negativo, há uma destruição de valor, e o contrário pode ser afirmado quanto a rentabilidade do negócio. Na figura 3 a seguir, ilustra-se melhor como o EVA® positivo e negativo impactam o valor da empresa:

Figura 3:EVA® como geração e destruição de valor



Fonte: elaborado pelo autor, adaptado de Martins (2001, p 274)

Observa-se então que um EVA® positivo, aumenta o valor de mercado da empresa, enquanto um EVA® negativo, diminui o valor de tal, pois o capital investido não gerou lucros e assim o valor de mercado da empresa é diminuído.

Para Martins (2001, p. 246) “o EVA® não se constitui numa novidade propriamente dita, mas parece estar recuperando conceitos elementares, intuitivos e fundamentais que talvez tenham caído no esquecimento da prática gerencial coletiva”

2.10.2 MVA®

Um outro indicador também registrado pela Stern Stewart & Co. correlaciona-se diretamente com o EVA®: o *Market Value Added* – MVA®.

MVA® pode ser definido como a diferença entre o valor de mercado da empresa e o capital que investidores (retentores de ações) contribuíram. Para alcançar o MVA®, subtrai-se o capital investido do valor de mercado da companhia (EHBAR, 1999).

Um alto MVA® significa que a empresa criou riqueza para os investidores e para a própria empresa, enquanto MVA® baixo e negativo traduz-se na pouca geração de riqueza e na destruição de valor, respectivamente.

MVA® também é usado como indicador da performance gerencial e da eficiência do sistema de gestão da empresa. Mas a performance de tais executivos não é o único fator que influencia o valor da empreendimento. Assim como a performance gerencial, estratégias de

marketing e o andamento do mercado geral no segmento da empresa afetam o valor de mercado e conseqüentemente o MVA® da empresa (STEWART, 2001).

Como mencionado, o EVA®, muitas vezes, é utilizado como ferramenta de gestão e avaliação de investimentos e negócios, mas para uma real mensuração do valor de mercado da empresa, se faz necessário a introdução do conceito de MVA®. Baseado nisto, Ehrbar (1999) afirma que o EVA® por si só, é uma medida de geração (ou destruição) de riqueza, enquanto que a junção de EVA® com MVA® deve proporcionar uma real avaliação do valor de mercado da empresa em estudo.

Baseando-se nesta ideia, Ehrbar (1999, p. 35) afirma que:

O valor de mercado não diz absolutamente nada sobre a criação de riqueza. Nos diz o valor de uma empresa, é claro, mas despreza aquele assunto vital de quanto capital a empresa investiu para alcançar aquele valor. A criação de riqueza é determinada (...) pela diferença entre o valor de mercado e o capital que investidores comprometeram naquela empresa.

Com essa afirmação, Ehrbar indica que o valor de mercado, por si só, não é um bom indicador de criação de riqueza, já que não leva em conta o capital investido para geração de tal, enquanto que a criação de riqueza é diretamente ligada ao valor de mercado e o capital investido. Em outras palavras, o MVA® não representa a criação de riqueza através dos investimentos feitos, e o cálculo do EVA® depende diretamente do valor de mercado.

Martins (2001, p. 249) relaciona MVA®, EVA® e as atitudes gerenciais da seguinte forma:

Tomando a metodologia proposta por Ehrbar [...] o MVA® parece relembrar o gestor duas atitudes básicas associadas à criação de valor para o acionista. São elas:

1. Exploração eficaz dos recursos captados (o aumento do capital total implica a diminuição do indicador), consistentemente com o EVA®;
2. Busca de um canal de comunicação com o mercado, objetivando influenciar sua percepção a respeito do valor do empreendimento.

É nesse contexto que EVA® e MVA® se relacionam. Ambos incorporam a mesma intenção de uso eficaz dos recursos captados.

Matematicamente, podemos definir MVA® segundo a equação:

$$MVA = VE - CI \quad (12)$$

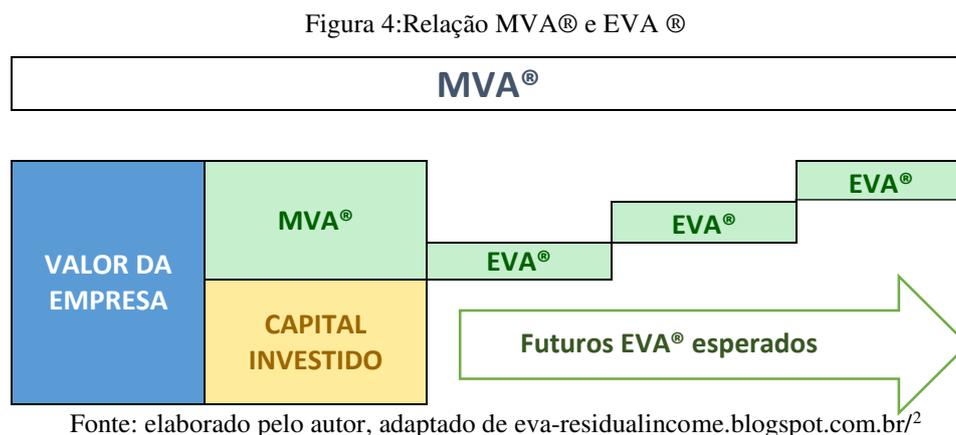
Onde:

MVA = *Market Value Added* – valor de mercado adicionado;

VE = Valor da Empresa;

CI = Capital Investido.

Para melhor ilustrar a relação entre EVA®, MVA® e valor de mercado da empresa, foi construída a figura 4 a seguir:



Analisando a imagem acima, nota-se que o MVA® é dependente dos EVA® esperados no futuro, ou seja, o valor de mercado adicionado é a soma dos valores econômico adicionados futuros, ou, na verdade, o que se projeta que tais valores sejam.

Ehrbar (1999, p. 41-42) demonstra restrições quanto ao uso do MVA® e situações em que tal conceito não deve ser aplicado como ferramenta de gestão. O autor afirma que:

Embora a meta de qualquer empresa devesse ser criar o maior MVA® possível, o MVA® em si não tem muita utilidade como guia para a tomada de decisões no dia-a-dia. Primeiro, mudanças no nível geral da bolsa de valores poderão sobrepujar a contribuição das ações da gerência no curto prazo. Segundo, o MVA® somente poderá ser calculado se a empresa tiver suas ações em bolsa e tiver um preço de mercado. Terceiro, mesmo para empresas de capital aberto, MVA® somente poderá ser calculado a nível consolidado; não há MVA® para uma divisão, subsidiária, ou linha de produtos. Assim, o MVA® não oferece qualquer auxílio na avaliação de desempenho das muitas partes que formam o inteiro corporativo. Como

² Disponível em: < <http://eva-residualincome.blogspot.com.br/2010/08/real-margin-economic-value-added-eva.html> >. Acesso em maio, 2016.

resultado, gerentes têm que focalizar em alguma medida interna de desempenho que seja estreitamente ligada ao veredicto externo do MVA®.

Sobre o EVA®, por outro lado, Ehrbar (1999, p. 42) afirma:

O caminho [...] é gerenciar visando aumentos de EVA®, porque o EVA® é a medida interna de desempenho mais estreitamente relacionada ao MVA® e oferece a indicação mais confiável de se – e quanto – as ações da gerência contribuirão para a riqueza dos acionistas.

2.10.3 Vantagens e desvantagens

Segundo Ehrbar (1999), Martins (2001), Stewart (2001) e Copeland *et al.*(2002) sobre o modelo baseado no EVA®, este apresenta as seguintes vantagens e desvantagens:

Vantagens:

- Os objetivos da empresa, em relação a retorno de capital investido, são traçados, tornando mais claros as atitudes que devem ser tomadas pela gestão;
- Os gestores trabalham de forma conjunta, utilizando mesmos conceitos, procedimentos e objetivos;
- Define uma taxa de retorno mínima a ser exigida pelos investimentos feitos em projetos;
- O EVA® é um indicador de valor econômico agregado que permite avaliar com clareza se o capital empregado num determinado negócio está sendo bem aplicado;
- A principal vantagem do EVA® é que esse é uma medida útil para se compreender o desempenho da empresa em qualquer ano;
- O EVA® é a única medida de performance que está diretamente ligada ao valor da companhia.

Desvantagens:

- O EVA® pode influenciar gestores a evitarem investimentos e perderem oportunidades de lucros;
- Embora o conceito seja simples, os criadores do EVA® (Stern Stewart & Co.) afirmam que inúmeros ajustes devem ser feitos para refletir corretamente o valor da empresa;

- A base de resultados globais da empresa impede a identificação da contribuição gerada por área.

2.11 Modelo do Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

A avaliação baseado no Fluxo de Caixa Descontado (FCD) possui um número maior de premissas e, por isso, este modelo ajusta melhor as diferenças entre as empresas, porém, ao mesmo tempo, cria mais obstáculos para sua realização (MARTINS, 2001).

A principal característica desse modelo é que ele considera que o valor do ativo é uma função dos fluxos de caixa previsto para aquele ativo, ou seja, quanto aquele ativo vai render futuramente (DAMODARAN, 2007). Assim, se fazem necessárias projeções e determinação de taxas futuras. Segundo Damodaran (2007, p. 216):

O valor de qualquer ativo é o valor presente dos fluxos de caixa esperados desse ativo, e ele é determinado pelo tamanho dos fluxos de caixa, a taxa de crescimento esperada nestes fluxos de caixa e a incerteza associada ao recebimento deles.

Para realizar uma avaliação através do modelo do fluxo de caixa descontado deve-se projetar receitas, custos, lucros, investimentos, depreciação, variação de capital de giro, com o objetivo de calcular o fluxo de caixa gerado a cada ano pela empresa. Após essas projeções, necessita-se trazer os valores para o presente, através de uma taxa de desconto. Sempre deve-se olhar para o risco embutido na projeção. Assim, estima-se os fluxos de caixa da empresa para um determinado horizonte de projeção até que estes fluxos atinjam um crescimento constante, chamado de perpetuidade (DAMODARAN, 2007).

Para Copeland *et al.* (2002), a avaliação por meio do fluxo de caixa descontado é considerada a melhor forma de avaliar, já que este é o único método de avaliação que exige informações completas da empresa.

Segundo Martins (2001, p. 280), na categoria de modelos de avaliação por fluxo de caixa descontado, as cinco principais variáveis são as seguintes:

1. “Fluxo relevante de caixa: o patrimônio de uma empresa vale aquilo que consegue gerar de caixa no futuro;
2. Período de projeção: o fluxo de caixa deve ser projetado para um espaço de tempo que permita sua previsão com razoável confiança;

3. Valor da perpetuidade ou residual: os fluxos de caixa não cobertos pelo período de projeção (mais futuros) devem ser quantificados através do valor da perpetuidade;
4. Condições do endividamento financeiro;
5. Taxa de desconto: a taxa de juros usada para descontar fluxos de caixa ao seu valor presente deve ser aquela que melhor reflita o custo de oportunidade e os riscos.”

Damodaran (2007, p. 79) descreve que, em termos gerais, o valor de uma empresa que espera sustentar um crescimento extraordinário por n anos, pode ser calculado da seguinte maneira:

$$VE = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{Fluxo de caixa esperado}}{(1+r)^t} + \frac{\text{Valor terminal}_n}{(1+r)^n} \quad (13)$$

Onde:

VE = Valor da Empresa.

t = período projetado.

n = último período projetado.

r = taxa de desconto.

Observa-se que, na equação acima, o primeiro termo refere-se ao período de projeção, enquanto o segundo termo refere-se ao valor da perpetuidade (crescimento estável após o período projetado).

2.11.1 Fluxo de caixa livre

O fluxo relevante de caixa indicado como uma das cinco variáveis principais no tópico anterior pode ser considerado como sendo o fluxo de caixa livre (FCL).

O FCL, segundo Martins (2001, p. 281) é calculado da seguinte forma:

Receitas líquidas de vendas

(-) Custos de vendas

(-) Despesas operacionais

(=) Lucro antes dos juros e tributos (EBIT)

(+) Ajuste das despesas operacionais que não provocam a saída de caixa

- Depreciação;
- Amortização;
- Exaustão.

(=) Lucro antes dos juros, tributos, depreciação e amortização (EBITDA)

(-) Impostos de Renda

(=) Geração de caixa operacional

(-) Investimentos

- Permanentes;
- Circulantes.

(=) Fluxo de Caixa Livre.

O fluxo de caixa livre é o capital restante após dedução de impostos incidentes sobre a receita operacional, das despesas operacionais e impostos sobre lucro. Assim, o FCL pode ser definido como o montante excedente de caixa disponível, que deverá ser utilizado para o aumento de capital, diferenciando-se do fluxo de caixa tradicional. Martins (2001, p. 282) conclui sobre o FCL:

O FCL, portanto, seria o fluxo de caixa total do empreendimento, desconsiderando apenas os aspectos relacionados com seu financiamento. Além desse conceito, podemos recorrer ao fluxo de caixa livre do acionista (ou do capital próprio). A diferença fundamental é que este último considera os efeitos do financiamento efetuado com capital de terceiros.

Nota-se, então, que o autor indica que o modelo do fluxo de caixa pode conter duas abordagens, dependendo de para quem está sendo avaliado o empreendimento. O modelo pode ser dividido em Fluxo de Caixa Descontado para a Firma ou Fluxo de Caixa Descontado para o Acionista. A diferença entre as abordagens consistirá na definição da taxa de desconto r , que será abordada no tópico 2.11.4.

2.11.2 Período de projeção

O período de projeção compreende a quantidade de intervalos de tempo a serem incluídos no cálculo do valor da empresa. Os intervalos de tempo podem ser definidos como anos, meses, trimestres etc. Esse período de projeção será o período sobre os quais poderão ser projetados os fluxos de caixa com razoável nível de confiabilidade (DAMODARAN, 2007). Tal período varia de acordo com o tamanho da empresa, tipo de negócio, segmento do mercado no qual a empresa está inserida e algumas outras variáveis relevantes. De acordo com Martins (2001, p. 282), os principais aspectos a serem projetados são:

1. Preço dos produtos;
2. Volume de vendas;
3. Custos de matérias-primas;
4. Despesas operacionais; e
5. Variáveis macroeconômicas (juros, câmbio etc.)

Damodaran (2007) divide o período de projeção em três diferentes níveis de crescimento: crescimento extraordinário, alto crescimento e valor terminal (perpetuidade, ou crescimento estável), sendo este último, na verdade, fora do período projetado, ou seja, após o ano terminal n de projeção. O autor afirma que, para projetar um fluxo de caixa descontado, deve-se determinar a duração dos períodos de crescimento extraordinário, alto crescimento e valor terminal (perpetuidade). Assim, os fluxos de caixa esperados podem ser projetados na forma de um estágio, dois estágios ou três estágios.

No modelo de projeção de um estágio, considera-se que a empresa já atingiu o estágio de maturidade em termos de estrutura de capital, produtividade e crescimento, assim, a projeção é feita com base apenas no valor da perpetuidade (DAMODARAN, 2007).

No modelo de projeção de dois estágios, a empresa ainda sofrerá mudanças na sua estrutura de capital, podendo passar por um período de crescimento mais intenso, porém não muito expressivo. Esse crescimento mais intenso é expressado pela projeção de alto crescimento. Assim, os dois estágios compreendem o período de alto crescimento e o de perpetuidade (DAMODARAN, 2007).

No modelo de projeção de três estágios, é previsto que a empresa ainda passará por um crescimento extraordinário, mais expressivo que o alto crescimento descrito acima. Assim, a projeção de três estágios engloba primeiramente um crescimento extraordinário, seguido de

um alto crescimento e, após atingir a maturidade, segue-se com uma taxa de crescimento estável, o da perpetuidade (DAMODARAN, 2007).

Matematicamente, obtém-se as projeções de fluxo de caixa descontados esperados através do uso da seguinte expressão, proposta por Damodaran (2007):

$$FCD = \frac{FCL_1}{(1+r)^1} + \frac{FCL_2}{(1+r)^2} + \frac{FCL_3}{(1+r)^3} \dots + \frac{FCL_n}{(1+r)^n} + Perpetuidade \quad (14)$$

Para o autor, é importante ressaltar que, para projeções de período de crescimento extraordinário e/ou alto crescimento, o fator que irá mudar será a taxa de desconto r , sendo tal taxa mais baixa no período de crescimento extraordinário e mais alta no período de alto crescimento.

Assim, para o cálculo dos fluxos de caixa descontados para o período projetado, será necessária a projeção do FCL e de todos os fatores envolvidos no seu cálculo (custos de vendas, despesas operacionais, taxas de juros, impostos de renda etc.). A projeção desses fatores é feita de acordo com a análise histórica dos mesmos, ou seja, os valores da projeção futura serão baseados em valores encontrados nas operações passadas.

2.11.3 Valor da perpetuidade

A perpetuidade não é considerada dentro do período de projeção, mas sim, após o ano terminal de tal. A perpetuidade é então, o valor que o negócio possuirá após o período projetado de crescimento extraordinário e/ou alto crescimento (MARTINS, 2001).

Sua equação é apresentada por Martins (2001, p. 283) da seguinte forma:

$$Perpetuidade = \frac{FCL_n \cdot (1+g)}{WACC-g} \quad (15)$$

Onde:

FCL_n = Fluxo de Caixa Livre no último período de projeção;

$WACC$ = *Weighted Average Capital Cost* – custo médio ponderado de capital;

g = Taxa de crescimento.

O valor da perpetuidade pode exercer grande relevância no valor final da empresa.

Nota-se, da equação acima que, o valor da perpetuidade é fortemente influenciado pela expectativa de crescimento g após o período de projeção, sendo esse valor de definição subjetiva e portanto, polêmico entre os avaliadores.

2.11.4 Estimando taxas de desconto

Atualmente as formas mais usadas para cálculo da taxa de desconto, são o CAPM (*Capital Asset Pricing Model* – modelo de precificação de ativos financeiros) e o WACC (*Weighted Average Capital Cost* – custo médio ponderado de capital).

Damodaran (2007) afirma que a escolha entre usar o CAPM ou o WACC para determinação da taxa de desconto será dependente da abordagem que está sendo utilizada no modelo de fluxo de caixa, sendo o primeiro usado quando o modelo é o do Fluxo de Caixa para o Acionista, e o segundo quando o modelo usado é o do Fluxo de Caixa para a Firma.

Em linhas gerais, a taxa de desconto aplicada sobre um fluxo de caixa deve refletir o custo do capital e seu grau de risco. Fluxos de caixa com riscos mais elevados devem ter taxas de descontos maiores.

O conceito de custo de capital foi explicitado em tópicos anteriores, mas a definição de risco se aplica exclusivamente ao modelo de avaliação baseado no fluxo de caixa descontado, pois esse é o único que apresenta projeções futuras, e obviamente, há riscos embutidos em tais projeções. De acordo com Damodaran (2007, p. 19), o risco “refere-se à probabilidade de se obter um retorno diferente do previsto nas projeções do investimento”. Assim, o risco pode ser algo bom (quando o retorno é maior do que o previsto) ou ruim (retorno menor do que o previsto). O autor se refere ao primeiro como *upside risk* e ao segundo como *downside risk*.

As duas formas utilizadas para o cálculo da taxa de desconto (CAPM e WACC) serão explicadas a seguir.

2.11.4.1 CAPM – Modelo de Precificação de Ativos Financeiros

A premissa básica deste modelo consiste em que o investidor (acionista) só aplica em um ativo se o retorno compensar o risco inerente. O modelo diz que o retorno previsto sobre um investimento é obtido através do retorno previsto de um investimento livre de risco ($r = 0$), somado a um prêmio que reflete o risco inerente à esse investimento, chamado de

prêmio de risco (DAMODARAN 2007). Em outras palavras, o investidor que aplica em um ativo de risco espera receber a rentabilidade auferida ao investimento com risco próximo a zero, mais um prêmio de risco.

Matematicamente, Damodaran (2007) demonstra tal modelo da seguinte forma:

$$\text{Retorno Exigido} = \text{ALR} + \beta (\text{RM} - \text{ALR}) \quad (16)$$

Onde:

ALR = Ativo Livre de Risco;

RM = Retorno do Mercado de ações;

(RM – ALR) = Prêmio de Risco;

β = risco não diversificável.

Nota-se a introdução de um multiplicador β , e que o prêmio de risco associado ao investimento é diretamente proporcional à esse multiplicador, definido como risco não diversificável. Tal multiplicador β pode ser obtido através de cálculos ou pode ser definido de forma subjetiva pelo avaliador (DAMODARAN, 2007).

Ainda segundo Damodaran (2007), os ativos com riscos superiores à média do mercado, terão β 's maiores que 1, maximizando o Retorno Exigido pelos acionistas. β 's menores que 1 serão utilizados quando o risco do investimento for baixo, reduzindo o Retorno exigido.

Damodaran (2007, p. 21) indica que uma forma de calcular o β é dividindo a covariância do ativo com a carteira de mercado pela variância da carteira de mercado. Segundo o autor, β de um ativo seria calculado como segue:

$$\beta_i = \frac{\text{Covariância do ativo } i \text{ com a carteira mercado}}{\text{Variância da carteira de mercado}} = \frac{\text{Cov}_i}{\sigma^2} \quad (17)$$

Existem outras formas de calcular o fator β , sendo cada uma determinada pela situação (país, tipo de negócio, segmento do mercado etc.) no qual a avaliação está sendo feita.

Desta forma, define-se finalmente a taxa de desconto r baseada no cálculo do CAPM, a ser utilizada no modelo do FCD.

2.11.4.2 WACC – Custo Médio Ponderado de Capital

O custo médio ponderado de capital foi abordado no capítulo sobre EVA®, mas será mais detalhado na atual seção. Em linhas gerais, o WACC de uma empresa é a média ponderada entre o custo de capital de terceiros e o custo de capital próprio (DAMODARAN, 2007). A utilização do WACC para o cálculo da taxa de desconto r será utilizado quando a abordagem do modelo utilizado for a do Fluxo de Caixa para a Firma.

Martins (2001, p. 217) descreve os passos para o cálculo matemático do WACC da seguinte forma:

1. Cálculo do custo de cada fonte financeira específica (financiamentos, dívidas, títulos híbridos etc.);
2. Determinação da porcentagem de cada fonte financeira no total do financiamento;
3. Soma dos produtos dos itens 1 e 2.

Martins (2001, p. 218) sugere a equação seguinte para quantificação do WACC:

$$WACC = \sum_{t=1}^n (K_t \cdot X_t) \quad (18)$$

Onde:

WACC = *Weighted Average Capital Cost* – custo médio ponderado de capital;

K_t = custo específico de cada fonte de capital calculado após os tributos que incidem sobre o lucro;

X_t = participação relativa (%) de cada fonte de capital no financiamento total.

Assim, também pela fórmula matemática, nota-se que o WACC é igual a média ponderada das parcelas de capital próprio e de terceiros (representados por K_t), multiplicados pelas suas respectivas participações relativas (representadas por X_t).

Desta forma, define-se finalmente a taxa de desconto r baseada no cálculo do WACC, a ser utilizada no modelo do FCD.

2.11.5 Aplicação do FCD

Finalmente, depois de considerado todos os fatores relevantes e determinados os períodos de projeção, o termos para cálculo do valor da perpetuidade e por último, a taxa de desconto a ser utilizada, o valor da empresa pode ser obtido de acordo com a equação geral representada na figura 4 a seguir:

Figura 5: Valor da Empresa, modelo Fluxo de Caixa Descontado

VALOR DA EMPRESA	=	Valores presentes dos fluxos de caixa durante o período de projeção	+	Valor da perpetuidade
-------------------------	---	--	---	------------------------------

Fonte: elaborado pelo autor, adaptado de Martins (2001, p 276)

Detalhando os termos da equação acima nos fatores envolvidos em tais, pode-se determinar o valor da empresa através do método de Fluxo de Caixa Descontado para a Firma seguindo a equação:

$$VE = \sum_{t=1}^n \frac{FCL_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCL_n \cdot (1+g)}{WACC-g} \quad (19)$$

Onde:

VE = Valor da Empresa;

FCL_t = Fluxo de Caixa Livre projetado para o período *t*;

WACC = *Weighted Average Capital Cost* – custo médio ponderado de capital – considerado aqui como a taxa de desconto *r*;

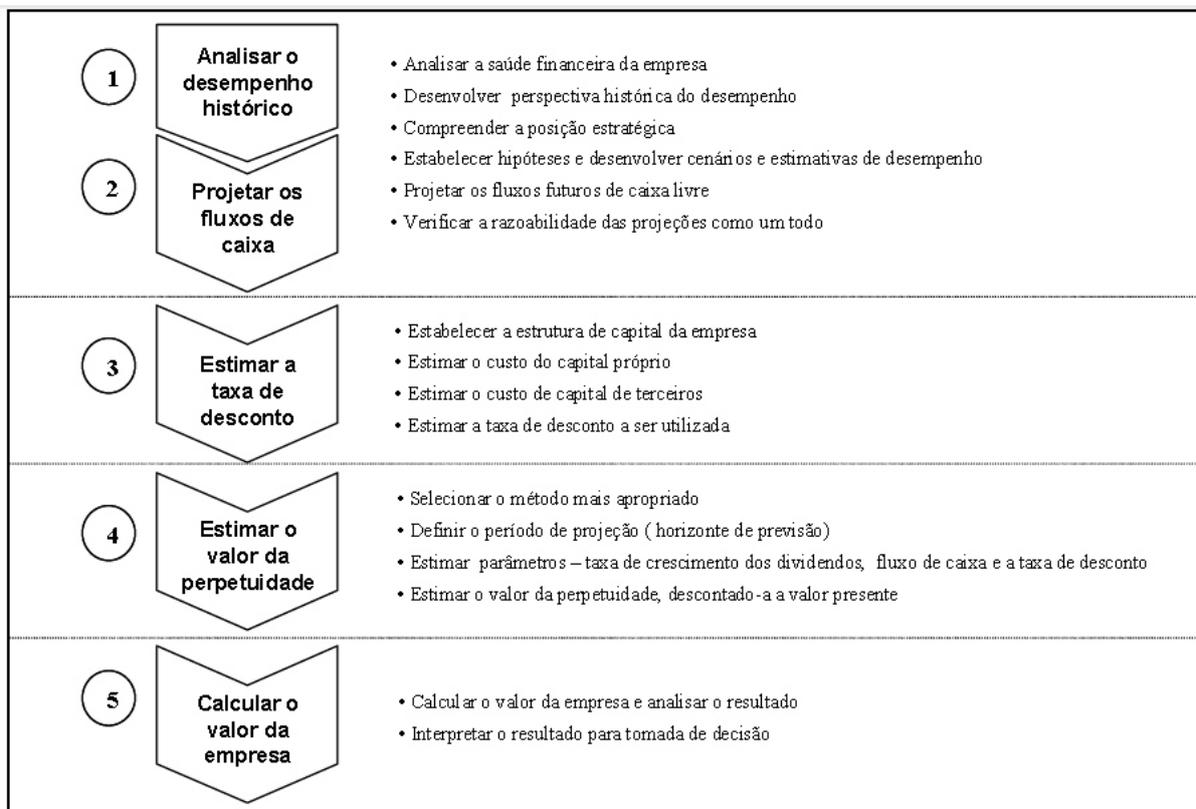
FCL_n = Fluxo de Caixa Livre projetado para o último período *n*;

g = Taxa de crescimento no período de perpetuidade.

Nota-se que o primeiro termo do somatório se refere ao período projetado, utilizando o Fluxo de Caixa Livre projetado para os períodos de *t* a *n*, e o segundo termo se refere ao valor da perpetuidade, utilizando o Fluxo de Caixa projetado para o último período *t* = *n*. Observa-se também que o taxa de desconto utilizada é o valor referente ao WACC (calculado como demonstrado no tópico anterior), e por último, deve ser definido uma taxa de crescimento *g*, para o cálculo dos crescimento após o período projetado.

O modelo de avaliação do fluxo de caixa descontado se baseia em várias premissas, projeções que podem ser incertas e até definição subjetiva de termos sujeita ao avaliador (COPELAND *et al.*, 2002). Mesmo assim, pode-se organizar a aplicação do modelo em um passo-a-passo, de modo a melhor ilustrar como o fluxo de caixa descontado pode e deve ser aplicado na avaliação de empresas. O quadro construído e mostrado na figura 5 a seguir é adaptado de Copeland *et al.* (2002, p. 141):

Figura 6: passos para aplicação do FCD.



Fonte: adaptado de Copeland *et al.* (2002, p. 141)

2.11.6 Vantagens e desvantagens

O modelo baseado no Fluxo de Caixa Descontado foi caracterizado quanto às suas vantagens e limitações por Damodaran (2007), Martins (2001) e Copeland *et al.* (2002) como se resume a seguir:

Vantagens:

- O FCD tenta capturar o real potencial de geração de caixa através de projeções para os ativos;

- O FCD usa diversos fatores e termos que conferem uma análise completa da situação da empresa (WACC, taxa de desconto, taxa de crescimento, FCL etc.);
- O FCD depende fortemente do FCL, que é considerado uma medida segura que elimina a subjetividade, sendo uma medida real de capital excedente do fluxo de caixa da empresa;
- O FCD confere aos investidores uma visão real e clara de como a empresa está atualmente, além de uma projeção de confiabilidade no mínimo razoável para os anos futuros;
- Ao invés de estimar valores intrínsecos (como a maioria dos métodos de avaliação), o FCD calcula o valor justo de mercado da empresa através do modelo desenvolvido em cima da projeção para os períodos futuros, através da análise histórica dos fatores utilizados no modelo.

Desvantagens:

- O FCD é extremamente sensível às variáveis da taxa de desconto e da taxa de crescimento na perpetuidade, ou seja, pequenas variações ou desvio da realidade resultará em um valor da empresa fora da realidade;
- O nível de confiança das projeções futuras de FCL deve ser alto, assim, caso a companhia seja descuidada nos registros históricos de vendas, despesas operacionais, investimentos de capital etc., as projeções futuras (que são realizadas através de análise do histórico) serão distorcidas e levarão a resultados incorretos;
- Levando em conta que o valor da perpetuidade considera as projeções do último ano projetado (ano terminal), um pequeno erro nessa projeção do ano terminal levará a um erro ainda maior devido à utilização dos mesmos dados no cálculo de todo o valor da perpetuidade, resultando em um valor final da empresa irreal;
- A avaliação através do FCD deve ser constantemente atualizada, pois as taxas de desconto e crescimento se modificam ao longo do tempo;
- O FCD não é indicado para análise de investimentos à curto prazo, e sim a longo prazo.

3 METODOLOGIA DO ESTUDO

Este capítulo abordará a metodologia do estudo em duas partes. Primeiramente será definida a metodologia da pesquisa, onde o estudo será definido de acordo com sua natureza, abordagem e documentação. Em seguida será exposto as etapas do método proposto, definindo o que será descrito em cada etapa, como esse assunto vai ser abordado e a relevância de tais dados estarem sendo expostos.

3.1 Metodologia da pesquisa

Quanto a abordagem, este trabalho pode ser considerado uma pesquisa quantitativa, visto que serão expostos dados estatísticos e numéricos através de tabelas e gráficos. Fonseca (2002) define a abordagem quantitativa como uma pesquisa se centra na objetividade, considerando que a realidade será compreendida através da análise de dados, e que recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc.

Do ponto de vista da sua natureza, de acordo com a classificação sugerida por Silva e Menezes (2000), este estudo pode ser considerado uma pesquisa exploratória, a qual traz o intuito de gerar conhecimentos para que estes possam ser futuramente aplicados para solução de problemas específicos.

Em relação ao objetivo da pesquisa, o atual estudo pode ser considerado uma pesquisa descritiva, que é definido por Triviños (1987) como uma pesquisa que exige do investigador uma série de informações sobre o objeto da pesquisa. Essa classificação pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade.

Quanto a técnica de pesquisa, o estudo se caracteriza como uma documentação indireta, que Lakatos e Marconi (1991) definem como um levantamento de dados através de pesquisa documental, bibliográfica e/ou publicações em geral, veiculadas por qualquer meio. Consiste então, em uma pesquisa realiza fora do local onde ocorrem os fenômenos descritos.

3.2 Método proposto

O método proposto foi dividido em 5 etapas a fim de facilitar a sua aplicação e exposição de dados.

A etapa 1 consistirá na caracterização do mercado do petróleo, levando em conta o cenário mundial e histórico de tal indústria.

Na etapa 2 será feita uma caracterização da empresa em estudo, Petróleo Brasileiro S.A, com enfoque no histórico e na estrutura de governança da companhia.

A etapa 3 inicia a exposição de dados estatísticos referentes à performance da companhia nos últimos anos. Nesta etapa serão demonstrados graficamente o ROIC (*Return Over Invested Capital* – retorno sobre o capital investido), Taxa de Risco, Receitas e Endividamento.

A etapa 4 consiste na avaliação da empresa através do uso de múltiplos. Os múltiplos a serem expostos nesta etapa são o P/L e o EVA/EBITDA.

A última etapa do método proposto será uma exposição final do valor de mercado da Petrobras e por último uma comparação entre o valor de mercado e o endividamento da companhia.

Como fonte de informação para as medidas financeiras que serão apresentadas no capítulo 4, foram utilizados os dados disponibilizados pela empresa Petrobras, em seus relatórios de análise financeira e de demonstrações contábeis anuais encontrados em seu site de relacionamento com o investidor. Também foram usados demonstrações financeiras da empresa disponibilizadas no site da NYSE - *New York Stocks Exchanges* (maior bolsa de valores do mundo).

A seguir, será descrito como cada etapa será aplicada, explicitando o que será exposto, como os dados serão demonstrados e a relevância de tais análises.

3.2.1 Etapa 1: Caracterização do mercado do petróleo

A etapa 1 consistirá na caracterização do mercado de petróleo mundial, incluindo um breve histórico de como esse mercado se portou ao longo dos anos e a conjuntura atual de tal segmento da indústria. Será exposto como esse mercado afeta a economia mundial, ou seja, o papel que o petróleo e seus derivados exercem nas atividades econômicas. Nessa etapa, será também abordado a atual situação desse mercado, que se encontra em crise, e quais os

principais fatores que levaram a esse cenário. A relevância dessa caracterização global consiste na relação da Petróleo Brasileiro S.A - objeto de estudo deste trabalho - com o mercado internacional do petróleo, visto que tal companhia se encontra imersa nesse mercado e os dados analisados posteriormente terão relação direta com a situação global dessa indústria.

3.2.2 Etapa 2: Caracterização da empresa Petrobras – Breve histórico e estrutura de governança

Nesta etapa será apresentado um breve histórico da empresa em estudo desde sua fundação em 1953 até o momento atual. Serão expostos alguns dados como presença da Petrobras em outros países, ativos adquiridos e breve descrição de como a Petrobras se portou no mercado internacional nos últimos anos. É importante ter conhecimento da história da empresa e como ela foi governada, a fim de entender a atual situação e os fatores que levaram ao cenário atual.

A fim de melhor compreender como funciona a Petrobras, como as decisões e por quem as decisões são tomadas, também será caracterizada a estrutura de governança. Para isso, será exposto os tipos de ações da empresa que são vendidas no mercado e quem detém essas ações. A relevância desses dados se dá no fato de que as ações vendidas são divididas em votantes e não-votantes, e assim, a instituição que possui maior parte das ações votantes será a qual possui maiores direitos em relação ao caminho que a empresa deve seguir.

3.2.3 Etapa 3: Demonstração de desempenho da empresa - Retorno sobre capital investido; Taxa de Risco; Receitas; Endividamento.

Nesta etapa serão explicitados alguns dados que demonstram o desempenho da empresa nos últimos anos e como evoluiu seu cenário financeiro. Esta demonstração será feita através da exposição de tais dados por meio de gráficos estatísticos obtidos principalmente dos próprios relatórios da Petrobras. Os indicadores a serem expostos são:

- *ROIC: Return Over Invested Capital* – retorno sobre capital investido. Se trata de uma medida em porcentagem que relaciona o lucro gerado por cada unidade monetária investida na empresa (MARTINS, 2001). Por exemplo: um ROIC de

10% indica que cada 100 dólares investidos na empresa em questão gerará, em média, um retorno de 10 dólares adicionais, ou seja, 10% de lucro em cima do valor investido.

- Taxa de Risco: é uma medida do grau de incerteza de obtenção de retorno esperado em investimentos. Em um cenário ideal, e não-realista, é considerado uma Taxa de Risco = 0, conhecido como *Risk-free Rate of Return*, que seria um investimento livre de risco, no qual o investidor teria a certeza de um retorno garantido. Porém, na realidade, nenhum investimento é livre de risco, então, os avaliadores e investidores calculam taxas de risco que expressarão quão arriscado é investir naquela empresa (DAMODARAN, 2007). No geral, investimentos de baixo risco representam apostas mais seguras, que possuem maior chance de gerar retornos do que investimentos de alto risco e, por outro lado, quanto maior a taxa de risco, menor é a possibilidade de tal investimento gerar lucros futuros. O cálculo da taxa de risco pode ser feito quando se conhece uma série de retorno histórico, daí, o cálculo é feito pelo desvio padrão desse histórico de retorno, da seguinte forma:

$$\sigma(k) = \sqrt{\frac{\sum(Kj - K)^2}{n-1}} \quad (20)$$

onde:

$\sigma(k)$ = risco em função do retorno histórico;

Kj = retornos conhecidos;

K = média dos retornos verificados;

n = número de retornos conhecidos.

- Receitas: será retratada a situação financeira da empresa em estudo através da demonstração de suas Receita bruta e Receita líquida. Receita líquida (de maior importância para demonstração de desempenho) é o valor da Receita bruta subtraída dos custos totais.
- Endividamento: representará a dívida líquida que a empresa em estudo possui, ou seja, todas as obrigações financeiras que a Petrobras adquiriu ao longo dos últimos

anos, incluindo financiamento, empréstimos, compra de ativos e demais débitos relacionados a passivos.

A relevância desses dados consiste no fato de que cada um demonstra a situação da empresa de uma forma geral, levando em conta aspectos-chaves como investimentos, lucros, confiança da empresa no mercado, receitas, custos e dívidas.

3.2.4 Etapa 4: Avaliação da empresa por indicadores – P/L; EVA/EBITDA

Nesta etapa, a empresa em estudo será avaliada através do indicador P/L, que foi caracterizado no capítulo 2, seção 2.6, subseção 2.6.2, e através do indicador EVA/EBITDA. Essa demonstração será feita através de gráficos que ilustrarão como a empresa está sendo avaliada de acordo com tais indicadores. Esses dados foram recolhidos através de relatórios financeiros da Petrobras, divulgados em seu portal de relacionamento com o investidor. Os dados também foram recolhidos da bolsa de valores NYSE.

- **Indicador P/L:** representa a relação entre o preço de mercado de uma ação e o lucro gerado por ação em um espaço de tempo pré-determinado para a avaliação. O indicador P/L foi definido no capítulo 2, seção 2.6. Para melhor compreensão do que será exposto, deve ser explicado que uma relação P/L alta indica uma supervalorização das ações da empresa, pois o preço das ações estará bem acima dos lucros gerados no passado. Um indicador P/L com resultado baixo indica que o preço da ação não está elevado quando comparado com os lucros que a empresa vem gerando.
- **Indicador EVA/EBITDA:** tal indicador é a demonstração de como a companhia está sendo avaliada por cada dólar de EBITDA (lucro antes de juros, impostos de renda, depreciação e amortização). Por exemplo: se o EVA/EBITDA resulta em 10, significa que para cada dólar de EBITDA, o valor agregado ao investimento ou negócio é de 10 dólares, sendo assim, tal valor agregado (EVA®) seria 10 vezes o seu EBITDA. Portanto, um valor de EVA/EBITDA mais alto será interpretado como uma supervalorização da empresa (menor expectativa de crescimento e geração de valor), enquanto um valor baixo de tal indicador, significará uma

subvalorização (maior expectativa de crescimento e geração de valor). Assim, quanto menor o valor de EVA/EBITDA, melhor a avaliação da companhia.

A análise destes indicadores de avaliação se faz relevante pois estes são largamente utilizados por avaliadores, quando tais buscam uma avaliação mais rápida e simples. Assim, esses indicadores são usados tanto por avaliadores nos momentos de compras, fusões, divisões societárias e em qualquer situação que seja necessária a obtenção de valor da empresa, ou por investidores que pretendem adquirir ações de tal companhia.

3.2.5 Etapa 5: Avaliação da empresa pelo Valor de Mercado

Esta última etapa consiste na avaliação da empresa em estudo através do valor de mercado a ela atribuído. Esse valor de mercado é calculado baseando-se nas cotações das ações comercializadas nas bolsas de valores. O valor da empresa através deste método é obtido pela multiplicação do preço da ação em determinada bolsa e em determinada data, pelo número de ações em circulação, emitidas por tal empresa. Assim, tal valor obtido por esta multiplicação é uma estimativa do valor líquido da empresa.

A aplicação do método será feito através do cálculo dos preços médios anuais das ações, e multiplicação pelo número de ações médio emitidos pela empresa naquele respectivo ano.

Levando em conta que o mercado de ações é um mercado especulativo, o avaliação da empresa por meio deste método está sujeita a variações bruscas, pois os preços das ações flutuam diariamente, baseados nas expectativas dos resultados financeiros, fusões, aquisições ou outras negociações envolvendo a empresa. Ainda nesta etapa será feita uma comparação do valor de mercado da Petrobras e da sua Dívida Líquida, que já terá sido demonstrada na etapa 3. Essa comparação é de suma importância para uma visão geral da saúde financeira da empresa, pois demonstra o contraste de quanto a empresa vale no mercado e quanto de débitos ela possui.

4 APLICAÇÃO DO MÉTODO

O capítulo 4 traz a aplicação do método proposto no capítulo anterior. Cada etapa seguirá o que foi descrito nas subseções 3.2.1 à 3.2.7, em relação a conteúdo, forma de exposição e objetivos a serem alcançados.

As etapas 1 e 2 são etapas descritivas. Na primeira, será caracterizado o mercado em que a empresa em estudo está inserido, e no segundo será caracterizada a Petrobras em si, quanto a sua história e estrutura de governança.

As demais etapas (3 a 5) serão expositivas e de análise de dados. Índices e indicadores que avaliam aspectos chaves da Petrobras e explicitam sua situação ao longo dos últimos anos serão demonstrados e brevemente analisados.

4.1 Etapa 1: Caracterização do mercado do petróleo

O petróleo é o principal recurso energético utilizado no mundo e todos os assuntos relacionados a ele, desde flutuação do preço do barril à descoberta de novas reservas, afetam as atividades econômicas dos países de forma profunda como na taxa de juros básica e no produto interno bruto. A relevância dessa indústria é indiscutível.

Um dos aspectos que determina como o mercado do petróleo se comporta é a formação de sua oferta. Ao longo da década de 1990, a existência de capacidade ociosa de produção de petróleo neutralizou a busca por novos recursos. Esse quadro foi transformado quando a demanda mundial por petróleo aumentou significativamente, e como consequência, a sua produção foi elevada a patamares nunca visto antes. A aplicação de novas tecnologias possibilitou a descoberta de novas jazidas em águas profundas, como a camada do pré-sal do Brasil, determinando uma nova fronteira de produção.

Existem mais de 200 variedades de petróleo, que se diferem em qualidade e geram diferentes derivados nos processos de refino. Os petróleo leves, rendem maior volume de derivados leves, como a gasolina, que são de maior valor comercial, ampliando a renda dos países detentores majoritariamente desse tipo de petróleo.

O preço do petróleo exerce papel fundamental na evolução das atividades econômicas. Em primeiro lugar, o preço do petróleo tem impacto sobre o conjunto das

atividades para as quais não pode ser substituído. Em segundo lugar, a evolução do preço viabiliza ou não a oferta de fontes energéticas que possam substituí-lo.

Especialistas apontam que a principal causa da crise atual do petróleo no cenário mundial é a oferta excessiva. Esse cenário se construiu devido ao crescimento da quantidade de petróleo disponível no mercado, enquanto as compras não acompanharam o mesmo ritmo.

Há poucos anos, quando o preço do petróleo estava em alta, foram feitos muitos investimentos e abertas novas áreas de exploração. Porém, o crescimento da economia global não acompanhou o mesmo ritmo, levando à produção excessiva de petróleo e um cenário de oferta maior que demanda, assim, seguindo a lei da oferta e da procura, o preço cai. O principal motivo das empresas petrolíferas terem produzido mais do que o que os países necessitam foi devido ao crescimento exponencial que as nações emergentes apresentavam há alguns anos, porém, esse crescimento foi diminuído nos últimos anos, e assim a demanda por petróleo caiu, resultando no cenário atual de *over production* – produção e oferta maior que demanda, como já explicado.

4.2 Etapa 2: Caracterização da empresa Petrobras S.A - Breve histórico e estrutura de governança

4.2.1 Breve histórico

A Petrobras foi fundada em 1953, pelo então presidente Getúlio Vargas, tinha por objetivo executar as atividades do setor petrolífero no território brasileiro em nome da União, garantindo o poder soberano do governo sobre um recurso natural estratégico, sobretudo que à época, o país era bastante dependente economicamente dos países produtores. Ou seja, a criação da Petrobras tinha como missão suprir o mercado interno de petróleo e derivados, reduzindo as importações e dependência dos países exportadores. Sendo a única empresa do mercado petrolífero em território nacional, a Petrobras detinha o monopólio da exploração e produção do petróleo no Brasil até o ano de 1997, quando foi criada a Ementa Constitucional que dizia que a partir de então, a Petrobras teria apenas uma preferência para desempenhar as atividades petrolíferas no país.

Hoje, a companhia é líder em todos os segmentos da indústria de óleo e gás no Brasil e bem menos dependente do mercado externo, se consolidando como uma das maiores

empresas de petróleo do mundo, especialmente no segmento de águas profundas e ultra profundas. Possui presença em 28 países além do Brasil, com ênfase em sua atuação nos Estados Unidos e na Costa Oeste da África.

Seus principais ativos são 125 plataformas de produção, 15 refinarias (12 no Brasil), 30.000 quilômetros de dutos e mais de 8.000 postos de combustíveis.

A Petrobras detém 31% da área total do pré-sal – 35.000 km², sendo que é responsável por 20% da produção mundial em águas profundas. As descobertas em águas profundas no Brasil representam um terço de todas as descobertas feitas no mundo no últimos cinco anos.

Cerca de 94,1% da produção de petróleo e gás natural no Brasil são provenientes de campos operados pela Petrobras e a empresa possui longo histórico de crescimento de produção e de reservas.

Mesmo com todas essas características consolidadas no mercado nacional e internacional, a Petrobras vem acumulando resultados negativos nos últimos anos devido a diversos fatores e perde gradativamente seu valor de mercado.

Na última década, a Petrobras passou por altos e baixos, tornando-se a 5ª maior companhia do mundo em 2011, em termos de valor de mercado. A partir daí, os resultados negativos levaram - e levam - a uma constante desvalorização diante do cenário mundial.

4.2.2 Estrutura de governança

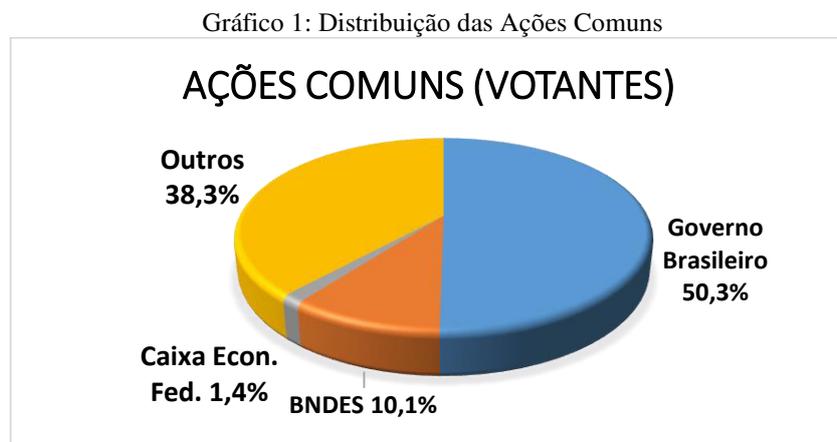
Para entender melhor como a Petrobras funciona e por que a empresa se encontra na situação atual, é necessário entender primeiramente como se constitui a governança da empresa, ou seja, quem e quais instituições possuem poder de decisão sobre a companhia.

Quando o governo tornou a empresa uma empresa de capital aberto, o objetivo era levantar dinheiro de investidores para novos investimentos e consequente expansão dos negócios, contudo, o governo não quis abrir mão do controle sobre a estatal. Assim, foi criada duas classes de ações a serem vendidas no mercado, uma classe com direito a voto (ações comuns) e uma classe sem direito de voto (ações preferenciais). As ações comuns, ou ordinárias, conferem ao titular os direitos essenciais do acionista, especialmente participação nos resultados e direito a voto nas assembleias da empresa. As ações preferenciais não conferem direito a voto, mas conferem ao titular prioridade na distribuição dos dividendos. Esse tipo qualificação de ações é comum e não inerente somente a Petrobras. Então, o governo possui

mais de 50% das ações votantes, e ainda 11% dessas ações são de posse de outras entidades do governo. Em linhas gerais, o governo possui mais de 60% das ações votantes, permanecendo assim com o controle majoritário sobre a companhia. Além disso, o governo possui poder de veto sobre decisões importantes.

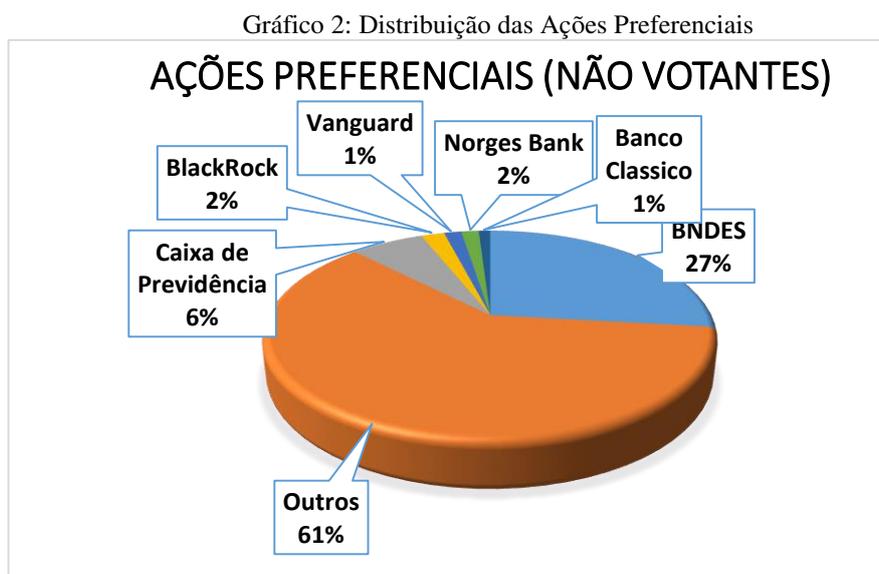
Com essa estrutura de governança, o governo mantém total autoridade sobre o caminho que a Petrobras deve seguir e assim consegue proteger os interesses do estado.

Segue o gráfico 1, que ilustra a estrutura de governança encontrada na Petrobras atualmente:



Fonte: elaborado pelo autor, com dados disponibilizados pela Petrobras

A seguir, no gráfico 2, a ilustração da divisão das ações preferenciais (não-votantes):



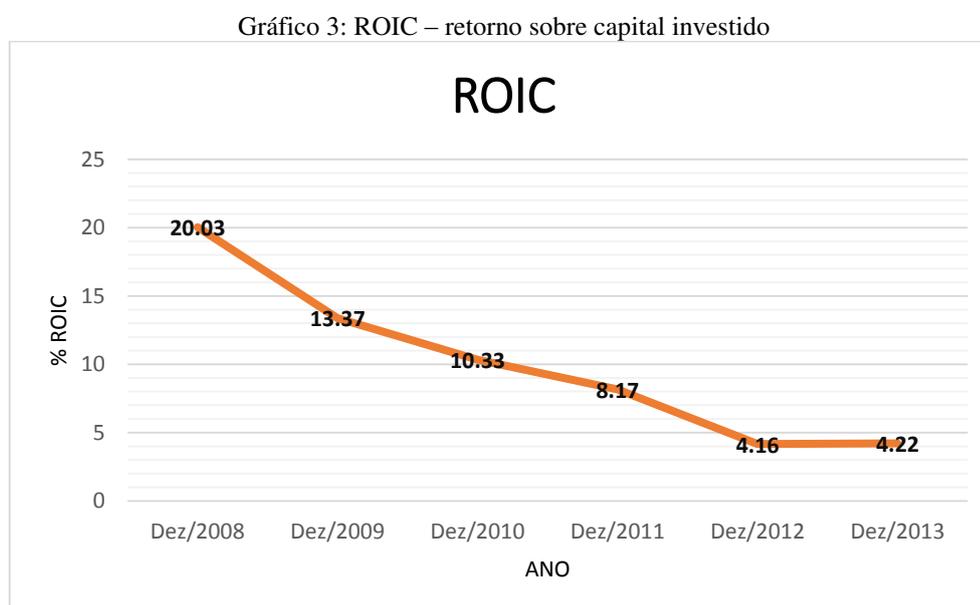
Fonte: elaborado pelo autor, com dados disponibilizados pela Petrobras

4.3 Etapa 3 - Demonstração de desempenho da empresa: Retorno sobre capital investido; Taxa de Risco; Receitas; Endividamento

Após caracterizações dos mercado do petróleo em um cenário mundial, e caracterização da empresa em estudo, inicia-se na etapa 3 a exposição de dados que tem como objetivo ilustrar a atual situação da empresa em relação a aspectos chaves, como já descrito no capítulo 3, na explicação de cada etapa. Para esta etapa, foram elaborados gráficos baseados em dados obtidos através do site da própria Petrobras, e do site da bolsa de valores *New York Stocks Exchange*.

4.3.1 ROIC – Retorno Sobre Capital Investido

Segue demonstração do ROIC – retorno sobre capital investido, da empresa Petrobras. No gráfico 3 a seguir, compreende-se o período de dezembro/2008 ao momento atual:



Fonte: elaborado pelo autor, com dados disponibilizados por NYSE

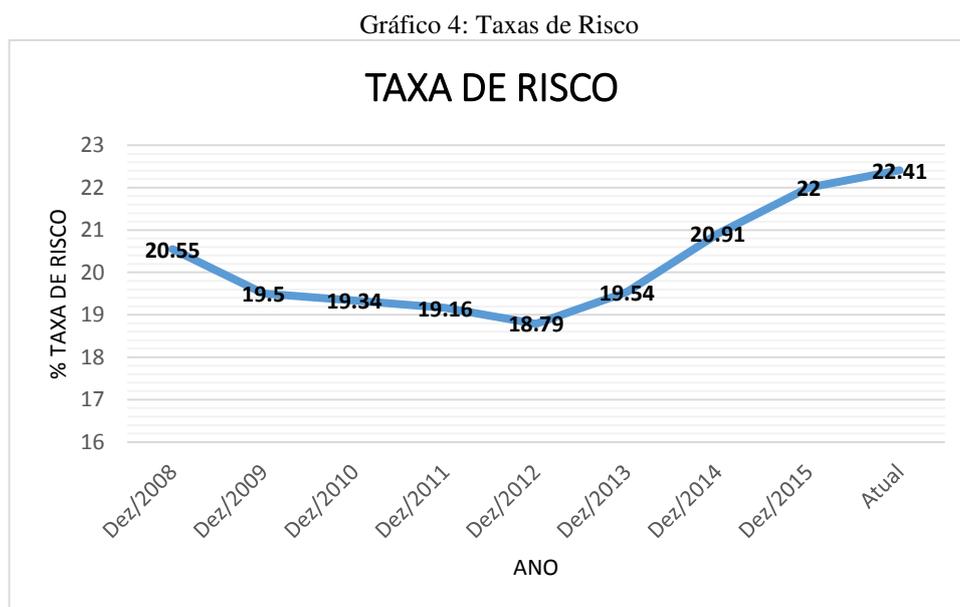
Acima, observa-se o declínio acentuado do índice ROIC, o qual no ano de 2008 apresentou o valor mais alto (dentro do período apresentado) de 20,03% e o valor mais baixo no ano de 2012, de 4,16%. Para melhor ilustrar, expõe-se a seguinte situação: em 2008, a cada R\$100,00 investidos na Petrobras, o lucro gerado por tal capital investido seria de R\$20,03, em

média. Os mesmos R\$100,00 investidos na Petrobras em dezembro/2012, geraria um retorno de R\$4,16, o que demonstra o declínio dos retornos sobre capital investido na empresa ao longo dos anos. Após o ano de 2013, o ROIC da Petrobras não pôde mais ser calculado, pois chegou a valores muito baixos e até negativos.

4.3.2 Taxa de Risco

O cálculo de tal índice foi realizado utilizando-se a equação 20, demonstrada no capítulo anterior. Sabe-se que quanto menor a taxa de risco, mais seguro é o retorno de investimentos. Já se a taxa de risco for alta, menores são as chances de retorno para investimento nesta empresa.

Os resultados encontrados para as taxas de risco referentes a Petrobras nos últimos oito anos (desde dezembro/2008) serão apresentados a seguir, no gráfico 4:



Fonte: elaborado pelo autor, com dados disponibilizados por NYSE

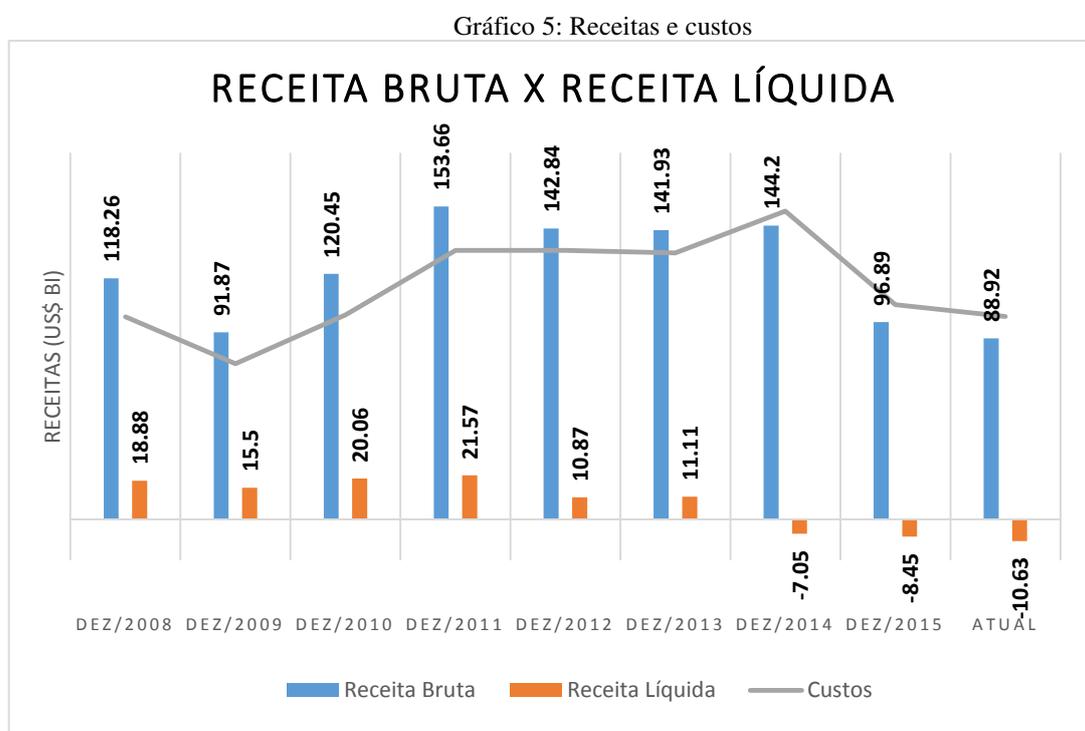
Do gráfico 4, nota-se que a taxa de risco em relação a investimentos feitos na Petrobras decresceu de 2008 a 2012, atingindo seu ponto mínimo em dezembro/2012 com uma taxa de 18,79%. De 2012 ao momento atual houve uma crescente significativa, atingindo seu máximo em uma taxa de 22,41%.

Demonstra-se assim que as incertezas sobre investimentos a serem feitos na companhia cresce ao longo dos anos mais recentes, o que leva a menos investimentos partindo

de investidores externos e conseqüentemente menos dinheiro em caixa para futuros investimentos por parte da empresa.

4.3.3 Receitas

Nesta parte da etapa 3, serão quantificados três índices de desempenho da Petrobras. Os três índices relacionam-se entre si, como será explicado após exposição dos dados. A seguir, o gráfico 5 demonstra o cenário das receitas brutas, receitas líquidas e custos de obtenção dessas receitas, no período compreendido entre dezembro/2008 até o momento atual:



Fonte: elaborado pelo autor, com dados disponibilizados por NYSE

Observa-se no gráfico acima a diferença entre as receitas brutas e receitas líquidas da Petrobras nos anos demonstrados. Essa diferença é dada pelo valor do custos inerentes à obtenção da receita bruta e, normalmente, são custos com produção, armazenamento e distribuição dos produtos vendidos, que geram a receita. Assim, os valores de receita bruta, receita líquida e custos se relacionam da seguinte maneira:

$$\text{Receita Líquida} = \text{Receita Bruta} - \text{Custos} \quad (21)$$

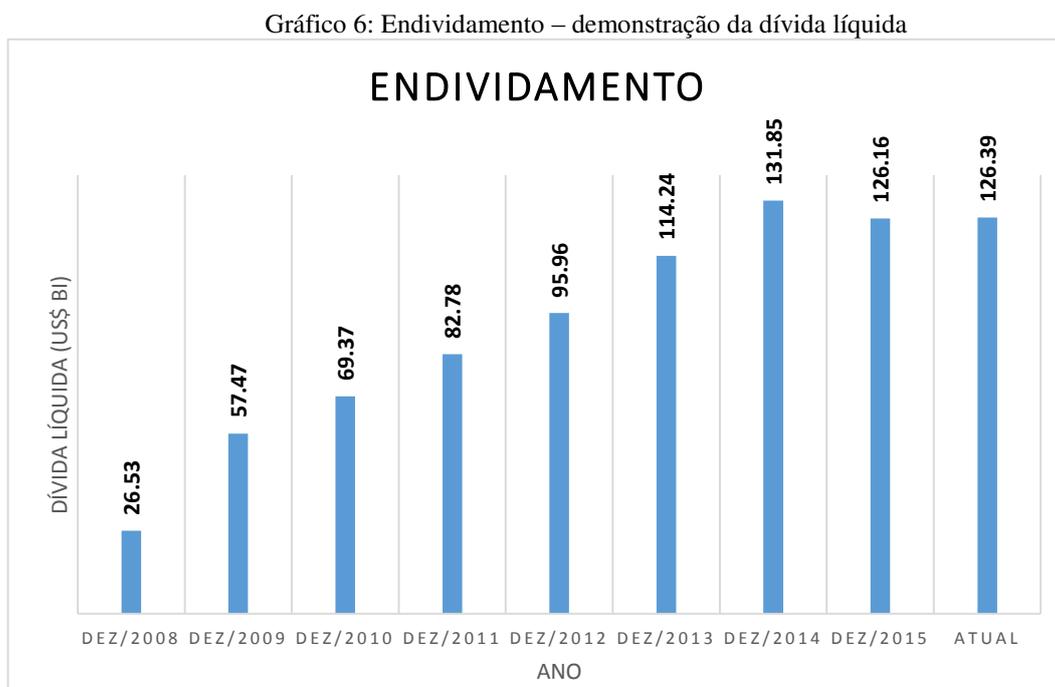
Do gráfico, nota-se que o ano de maior receita bruta, foi o ano de 2011, quando o total de vendas gerou uma receita de US\$153,66 bilhões. Subtraindo-se os custos da receita bruta, obteve-se uma receita líquida de US\$21,57 bilhões, que também foi a maior dentro do período analisado. O momento atual reflete o período de menor receita bruta e menor receita líquida, atingindo os valores de US\$88,92 bilhões e –US\$10,63, respectivamente. Ou seja, ao subtrair-se os custos da receita bruta obtida, gerou-se, na verdade, um prejuízo acima de US\$10 bilhões.

Nota-se que os anos de 2014 e 2015 também apresentaram prejuízos de US\$7,05 bilhões e US\$8,45 bilhões, respectivamente.

4.3.4 Endividamento

Nesta última parte da etapa 3 serão apresentados os valores de endividamento da Petrobras, que consistem na soma dos débitos a serem quitados a longo e a curto prazo. Tais débitos se referem a diversos passivos, como financiamentos, empréstimos, compra de ativos, pagamento de terceirizadas etc.

Segue abaixo o gráfico 6, demonstrando a evolução do endividamento da empresa desde 2008 até o presente momento:



Fonte: elaborado pelo autor, com dados disponibilizados por NYSE

O ano de 2008 apresenta, dentro do período estudado, o menor valor de dívida líquida: US\$26,53 bilhões. Porém, vale ressaltar que no período, a Petrobras estava ainda em ascensão, e normalmente, empresas com maior porte possuem maiores dívidas (e ao mesmo tempo maiores receitas e maiores lucros), portanto o valor “baixo” no ano de 2008 representa que a empresa ainda não possuía o porte que passou a possuir nos anos seguintes. Nos anos subsequentes, a Petrobras acumulou mais dívidas, à medida que crescia seus investimentos e receitas. O endividamento chegou ao máximo no ano de 2014, com um valor de US\$131,85 bilhões. Atualmente, o valor da dívida US\$ 126,39 bilhões.

Demonstra-se então um crescimento percentual de 497% da dívida líquida de 2008 a 2015, um crescimento de quase 5 vezes em um período de 7 anos. Em relação ao momento atual o crescimento da dívida é de 477%, desde 2008.

4.4 Etapa 4: Avaliação da empresa por indicadores – P/L; EVA/EBITDA

Feitas as demonstrações de índices importantes para avaliação da Petrobras na etapa 3, busca-se nesta etapa 4 a avaliação da empresa através de dois dos indicadores mais usados no mercado quando se trata de valoração de investimentos, negócios, vendas e demais atividades que necessitem definir valor para a empresa.

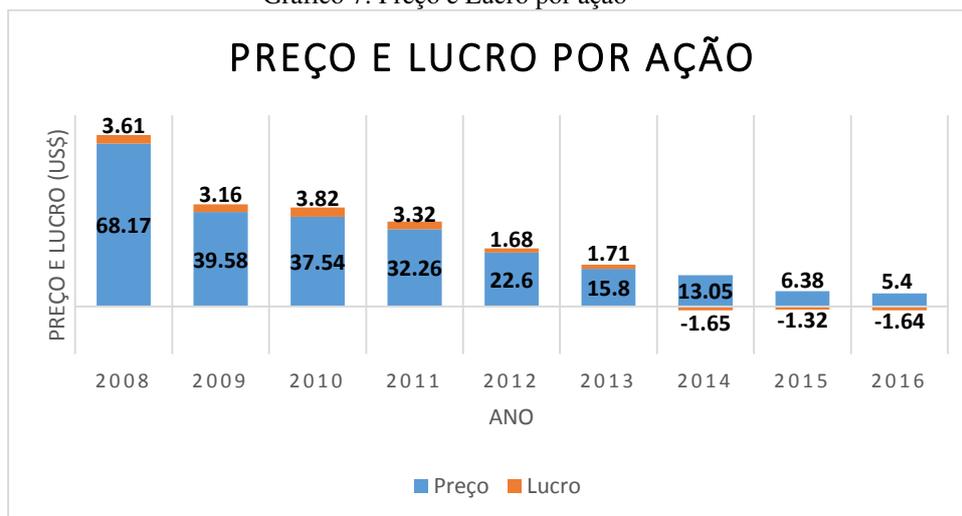
Primeiramente, será demonstrado os preços das ações e os lucros gerados por tais nos anos de 2008 a 2016. Após tal demonstração, a evolução do indicador P/L será exposto, ou seja, o resultado da divisão dos índices mostrados primeiramente. Será feita então uma análise dos dados encontrados, indicando

Em seguida, o indicador a ser analisado será o de EVA/EBITDA, que indica o valor gerado em relação ao lucro obtido, sendo o EVA referente ao valor agregado economicamente, e o EBITDA o lucro obtido antes das deduções.

4.4.1 Indicador P/L

No gráfico 7, a seguir, será demonstrado primeiramente o Preço médio das ações da Petrobras nos anos de 2008 a 2016, juntamente com os Lucros gerados por cada ação durante os respectivos anos. Ilustrar-se-á, então, o investimento necessário para geração de determinada quantia de lucro. Segue o gráfico 7:

Gráfico 7: Preço e Lucro por ação



Fonte: elaborado pelo autor, com dados disponibilizados por NYSE

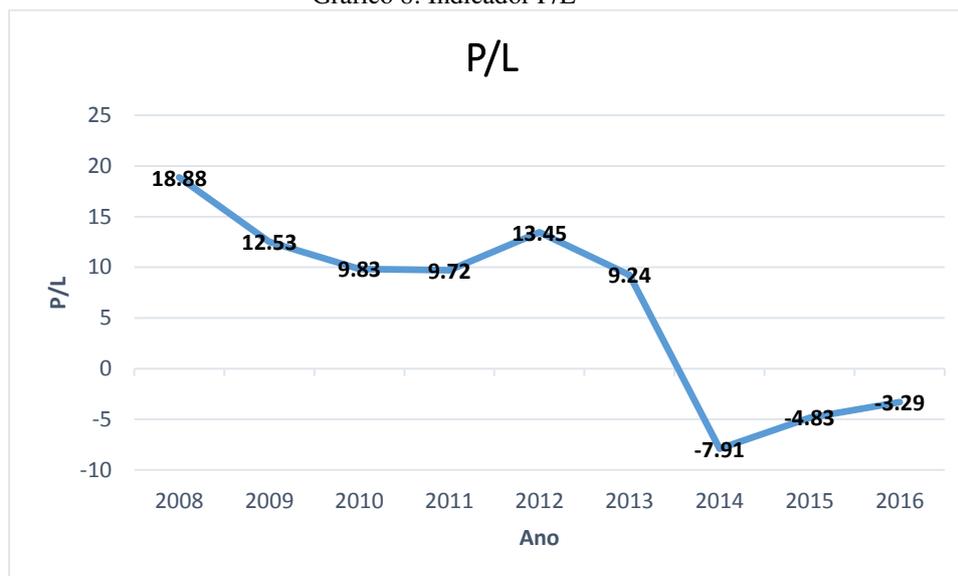
Do gráfico acima, o indicador de Preço (azul), demonstra a continuada desvalorização do preço das ações da Petrobras. O indicador de Lucro Por Ação (laranja), também decresce ao longo dos anos, atingindo valores negativos (prejuízo) nos anos de 2014 a 2016. Exemplificando para melhor ilustrar a demonstração acima apresentada: no ano de 2010, um investidor poderia comprar uma ação da Petrobras pelo valor de US\$37,54, o que lhe traria o retorno, em média, de US\$3,82. Assim, este indicador também pode ser definido como sendo “quanto um investidor está disposto a investir para gerar determinado lucro”.

Dos resultado apresentado no gráfico 7, percebe-se que o maior valor de ação encontrou-se no período de 2008, sendo tal valor de US\$68,17, o que geraria um retorno de US\$3,61. O preço das ações decresceram, atingindo o valor mínimo de US\$5,40 em 2016, da qual espera-se um prejuízo de US\$1,64.

Contudo, o gráfico 7 não demonstra claramente qual época seria de melhor investimento, pois o indicador P/L, na verdade, consiste na divisão entre os valores encontrados em cada coluna deste gráfico.

Tal divisão, ou seja, o indicador P/L é demonstrado no gráfico 8, abaixo:

Gráfico 8: Indicador P/L



Fonte: elaborado pelo autor, com dados disponibilizados por NYSE

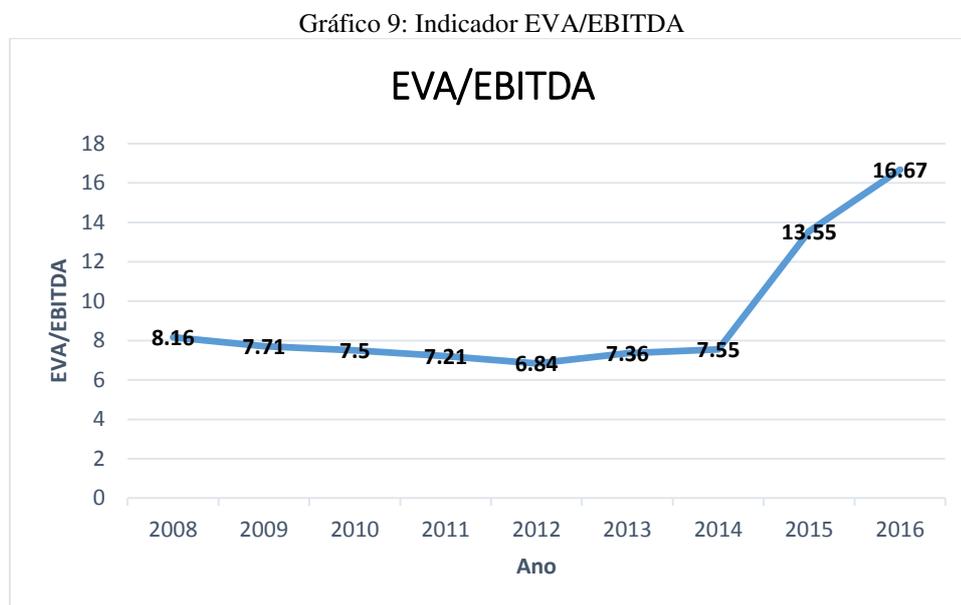
A variação do indicador demonstrado é resultado das flutuações dos preços da ação e lucros por ação de cada ano. Se observado no gráfico 5, sobre as receitas, nota-se que a partir do ano de 2014 até o ano e 2016, a Petrobras gerou receita líquida negativa, o que reflete nos indicadores P/L (também negativos) dos mesmo anos, apresentados no gráfico 8 acima. Nota-se que o numerador, Preço da ação (P), nunca será negativo, portanto, o indicador P/L somente será negativo se o denominador, Lucro por ação (L), for negativo, caso da Petrobras nos anos de 2014, 2015 e 2016.

Como afirmado por Damodaran (2010), o indicador P/L apresenta dois problemas principais: a volatilidade dos lucros leva a mudanças drásticas deste indicador e sua dependência dos lucros correntes faz com que P/L deixe de ser útil quando a empresa em questão apresenta prejuízo.

4.4.2 Indicador EVA/EBITDA

Seguindo a avaliação através da demonstração de indicadores, esta parte da etapa 4 consiste na exposição e posterior análise do indicador EVA/EBITDA, que, como já mencionado, quantifica a geração de valor econômico (EVA®) em resposta aos lucros (EBITDA) obtidos pela empresa. Assim, um valor alto deste indicador é interpretado pelo mercado como uma situação de supervalorização da empresa, ou seja, a empresa possui menores chances de crescimento e geração de lucros futuros. Por outro lado, um baixo valor desde indicador leva a uma interpretação de que a empresa está subvalorizada, assim, com

maiores expectativas de geração de valor futuro. Apresenta-se a seguir o gráfico 9, que mostrará como o indicador em questão variou nos anos de 2008 a 2016 para a empresa Petrobras:



Fonte: elaborado pelo autor, com dados disponibilizados por NYSE

Analisando as informações demonstradas acima, observa-se que o período compreendido entre os anos de 2008 e 2014 apresentaram relativa constância do indicador EVA/EBITDA, com uma média de 7,47 para este período, atingindo o menor valor de 6,84 em 2012. Após 2014, os anos de 2015 e 2016 apresentam – e vem apresentando – crescimento acentuado no valor resultante deste indicador. De 2014 para 2016, o EVA/EBITDA cresceu de 7,55 a 16,67, o que representa um aumento de 120,8% dentro do período de 2 anos.

4.4.3 Etapa 4: Análise geral dos dados apresentados

Antes de seguir para a próxima etapa, onde será atribuído o valor de mercado à empresa, faz-se necessário uma análise geral dos dados financeiros apresentados até este ponto.

Na etapa 3, demonstrou-se através dos índices de retorno sobre investimentos e taxa de risco que não espera-se lucros para investimentos na empresa a curto prazo. A taxa de risco alta demonstra insegurança quanto a investimentos feitos no presente, em relação a fluxo de dividendos futuros.

Pelas receitas e endividamento, demonstrou-se que a partir do ano de 2014, a empresa acumula prejuízos, com mais custos e menos faturamento. O crescente endividamento,

também mostra que a possibilidade de geração de lucro em um futuro próximo se torna mais difícil, à medida que a empresa deve pagar as dívidas adquiridas, gerando mais custos.

Na etapa 4, demonstra-se através dos indicadores P/L e EVA/EBITDA, que o mercado de ações desvalorizou ao longo dos anos as ações da empresa, e, de forma geral, acredita que há poucas possibilidades de geração de valor nos próximos anos.

Como desfecho para todos estes dados fornecidos, a próxima etapa segue com a demonstração do valor de mercado da empresa Petrobras.

4.5 Etapa 5: Avaliação da empresa pelo Valor de Mercado

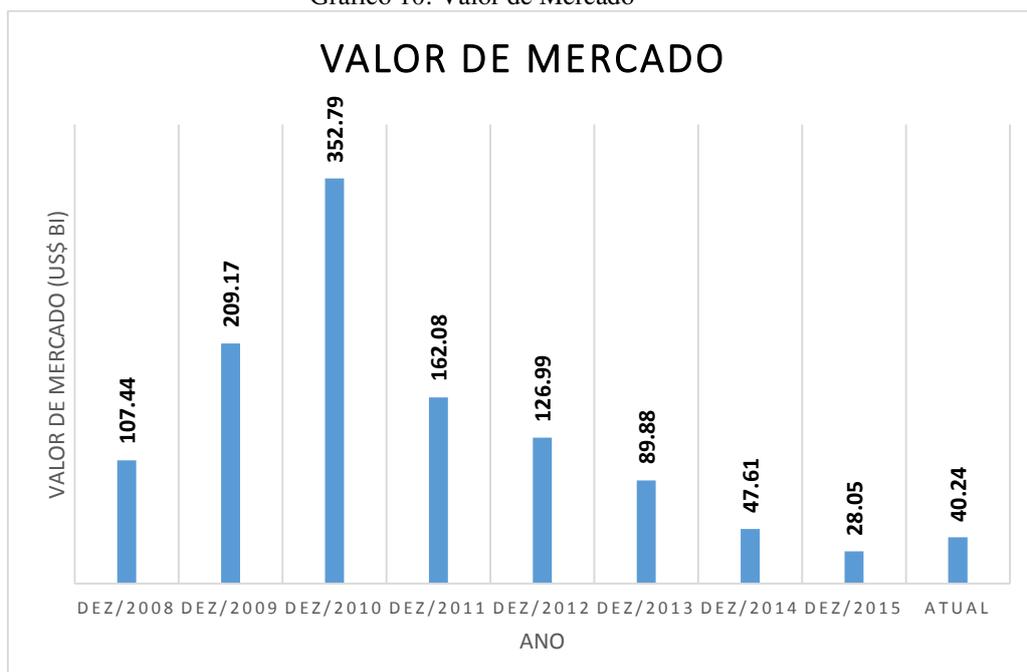
A última etapa da aplicação do método proposto será uma última avaliação da empresa Petrobras. Desta vez, a avaliação consistirá na avaliação por valor de mercado, que é calculada através da multiplicação do preço das ações pelo número de ações da empresa, obtendo-se uma estimativa do valor da empresa baseado no mercado especulativo, como foi exposto na descrição da etapa no capítulo anterior.

Ainda na etapa 5, será feita uma demonstração final, que tem como objetivo demonstrar e ilustrar a relação entre os valores obtidos para valor de mercado da Petrobras e o seu endividamento para cada ano, de 2008 ao atual momento.

4.5.1 Valor de Mercado

Nesta primeira parte da etapa 5, será mostrado o valor de mercado calculado por meio dos preços de comercialização das ações da Petrobras na bolsa de valor, e pelo número de ações emitidas pela empresa. A seguir, no gráfico 10, o valor de mercado é demonstrado do ano 2008 até o presente momento:

Gráfico 10: Valor de Mercado



Fonte: elaborado pelo autor, com dados disponibilizados por NYSE

Tratando-se de um mercado especulativo, ou seja, que define valor baseado em expectativas, o valor da Petrobras atingiu seu ápice em 2010, chegando a ser avaliada pelo mercado em US\$352,79 bilhões. Ressalta-se que durante este ano, a expectativa em torno da companhia era alta, portanto, o preço de suas ações elevaram-se, pois esperava que o investimento traria grandes retornos. No entanto, como observa-se nos anos seguintes, o crescimento que era esperado não se concretizou. O valor de mercado então sofreu declínio acentuado e chegou ao valor mínimo no final de 2015, quando a empresa estava avaliada em “apenas” US\$28,05 bilhões. Tal queda representa uma desvalorização de 92,1% no valor de mercado da empresa.

Atualmente, a Petrobras está sendo estimada em US\$40,24 bilhões, o que demonstra uma ligeira valorização quando comparado com o fechamento do ano de 2015. Porém, quando comparado com seu resultado mais positivo, o valor atual ainda representa apenas 11,97% do valor de Dezembro de 2010, significando uma desvalorização de 88,03% entre 2010 e o presente.

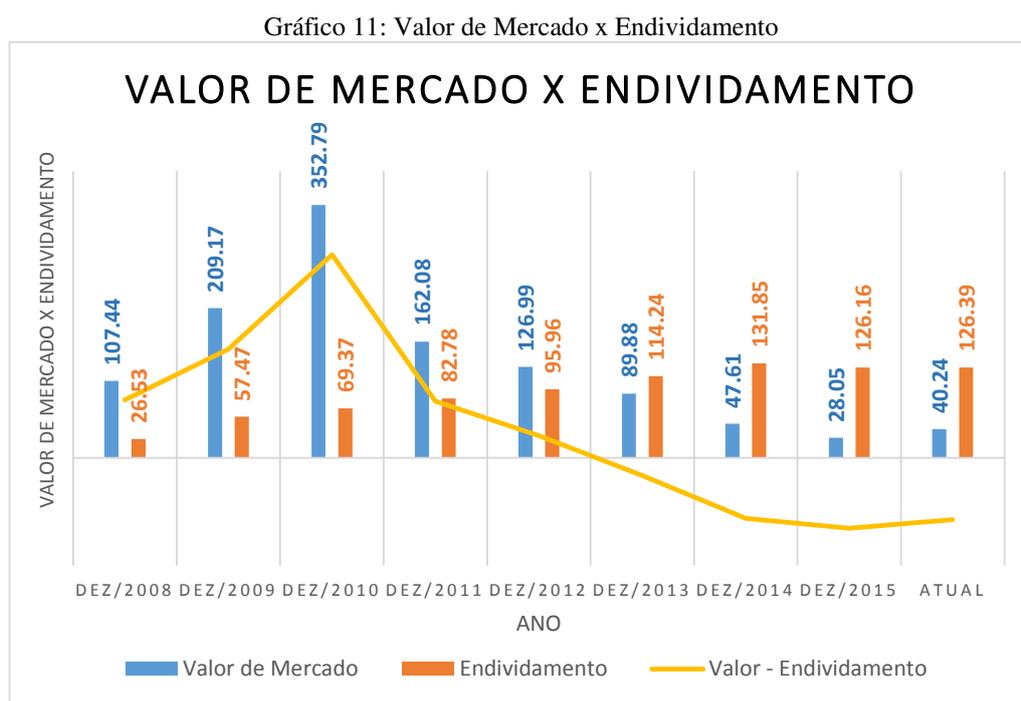
Assim, em relação ao valor de mercado da companhia, conclui-se que houve uma acentuada desvalorização entre 2010 e o atual momento, sendo esta desvalorização de quase 90% em valor. Com este resultado, demonstra-se que as especulações geradas em 2010, e o crescimento esperado para os próximos anos, não se concretizou, e ao invés de criar valor e

elevar sua avaliação no mercado, a Petrobras destruiu valor e, hoje, se vê bastante desvalorizada em relação a 5/6 anos atrás.

4.5.2 Valor de Mercado x Endividamento

Nesta fase final serão comparados o valor de mercado da Petrobras e o seu endividamento acumulado ao longo dos últimos anos. O momento financeiro deve ser bem retratado por tal comparação, visto que muitos especialistas consideram que a situação financeira da empresa pode ser definida entre boa ou ruim de acordo com tal relação. Um valor de mercado muito superior ao endividamento será interpretado como uma boa situação financeira e vice-versa.

Segue o gráfico 11, que compara o valor de mercado com o endividamento da Petrobras de 2008 ao atual momento:



Fonte: elaborado pelo autor, com dados disponibilizados por NYSE

Nota-se do gráfico acima que até o ano de 2012, o valor de mercado da Petrobras era superior ao seu endividamento, mas que depois do ano de 2010, essa diferença foi decrescente, culminando em uma dívida líquida maior que a avaliação da empresa em 2013, e ainda maiores diferenças nos anos subseqüentes, tendo o valor de endividamento ultrapassado o valor da companhia.

O resultado mais positivo foi no ano de 2010, quando o valor de mercado da Petrobras atingiu US\$352,79 bilhões, enquanto seu endividamento atingiu o valor de US\$69,37 bilhões. A diferença entre tais valores foi, portanto, de US\$283,42 bilhões no final deste ano, demonstrando uma financeira bastante positiva.

O resultado mais negativo foi atingido no final de 2015, quando o valor de mercado da companhia atingiu seu menor valor: US\$28,05 bilhões. Enquanto, no mesmo período, o valor das dívidas líquidas totalizou US\$126,16 bilhões. Assim, o endividamento acumulado excedeu o valor de avaliação da Petrobras em US\$98,11 bilhões ao final de 2015.

Atualmente, a empresa é avaliada pelo mercado em US\$40,24 bilhões, enquanto o somatório de suas dívidas atinge o valor de US\$126,39 bilhões, representando um endividamento que excede o valor da companhia em US\$86,15 bilhões.

4.6 Considerações

Neste capítulo foi desenvolvido o método proposto no capítulo 3 e todas as etapas nele descritas foram abordadas e seguidas. Em linhas gerais, foi possível notar um acentuado declínio nos resultados da empresa em estudo – Petrobras S.A – tendo sido considerados alguns dos aspectos chaves envolvidos em avaliação de empresas. No capítulo final, serão feitas conclusões acerca do estudo realizado, através da análise de resultados obtidos com a aplicação do método proposto.

5 CONCLUSÕES

Este capítulo final objetiva abordar os resultados encontrados em cada etapa do estudo, analisando-os e esclarecendo quaisquer dúvidas que possam ter restado. Após a análise, serão feitas considerações finais sobre o assunto abordado neste trabalho e o mesmo será finalizado.

5.1 Análise dos resultados

Após cumprimento de cada etapa e demonstração dos resultados referentes aos aspectos abordados em cada uma, torna-se possível uma análise de tais resultados e assim alcança-se os objetivos específicos do estudo, citados no capítulo 1, seção 1.2, subseção 1.2.2.

Para tal análise, as conclusões sobre os resultados estatísticos das etapas 3, 4 e 5 serão aqui expostos e o que esses resultados significam para a Petrobras. As etapas 1 e 2 são puramente teóricas, portanto, serão mais brevemente analisados no atual capítulo.

O primeiro objetivo específico do estudo, de caracterizar os modelos de avaliação de empresas, é alcançado no capítulo 2, através da descrição detalhada de cada um dos modelos em todas as seções de tal capítulo.

Na etapa 1 da aplicação do método foi caracterizado o mercado do petróleo dentro de uma perspectiva internacional, quais fatores influenciam este mercado e como o mercado influencia os países que se envolvem nele. A importância desta matriz energética foi enfatizada e daí, a relevância da caracterização deste segmento da indústria.

A etapa 2 teve enfoque sobre a empresa objeto deste estudo, a Petróleo Brasileiro S.A – Petrobras. Foi exposto um breve histórico sobre a empresa, e destacado os principais marcos desta. Alguns dados importantes foram mostrados em relação a ativos e atuação da empresa no mercado nacional e internacional. Em seguida, foi descrito a estrutura de governança da Petrobras, explicitando quais instituições detêm as ações e como estas são divididas entre tais instituições.

Com a conclusão das etapas 1 e 2, alcança-se o objetivo específico de descrever a empresa quanto ao seu histórico e governança.

A etapa 3 expôs os dados sobre ROIC, Taxa de Risco, Receitas e Endividamento da empresa. Sobre estes aspectos, obtiveram-se as conclusões apresentadas a seguir.

O ROIC vem em uma decrescente constante, apresentando seus valores mais positivos entre o período entre 2008 e 2010, e seus valores mais negativos nos anos mais recentes, de 2014 até o momento atual. Demonstra-se assim que investimentos feitos na empresa em estudo tendem a não gerar retorno, se considerado os últimos anos.

Sobre a Taxa de Risco, foi mostrado que o período entre 2010 e 2012 apresentou os melhores resultados, demonstrando as menores taxas de risco, portanto, maior segurança de investimento. O período compreendido entre 2014 e o momento atual, apresentou maiores taxas de risco, demonstrando a falta de confiança que o mercado vem apresentando na Petrobras nos anos mais recentes.

Em relação as receitas (bruta e líquida) e custos, conclui-se que o período entre 2008 e 2011 apresentou os melhores resultados, obtendo maiores receitas líquidas. Enquanto o período entre 2014 e o momento atual apresentam os resultados mais negativos, representando prejuízos bilionários para a companhia.

Sobre o endividamento, a quantidade de dívidas adquiridas e acumuladas pela Petrobras, pode-se concluir que a empresa acumulou mais dívidas devido à altos investimentos (incluindo investimentos em exploração, refinarias, pesquisas, compra de ativos etc.), porém, tais investimentos não geraram os lucros esperados e, assim, a dívida vem se acumulando durante os últimos anos. Por isso, o endividamento da Petrobras é considerado por muitos especialistas o fator financeiro mais negativo da companhia, pois, como foi mostrado em uma etapa posterior, seu endividamento atual ultrapassa seu valor estimado de mercado.

A etapa 4 consistiu na avaliação da empresa por meio do uso de indicadores. Os indicadores utilizados foram P/L e EVA/EBITDA. Assim, os resultados levam às conclusões explicitadas a seguir.

Sobre o indicador P/L, de acordo com as afirmações feitas na aplicação da etapa, pode-se concluir que tal indicador não é indicado para avaliação recente da Petrobras, pois a companhia vem apresentando flutuações de grande magnitude nos seus lucros e, adicionalmente, passou a apresentar prejuízos nos anos mais recentes, o que inutiliza o indicador P/L como forma de avaliação.

Em relação ao indicador EVA/EBITDA, levando em conta a definição dada para este indicador, o crescimento acentuado de tal entre os anos de 2014 e 2016 representa a diminuição na expectativa de crescimento e geração de valor no futuro, afastando investimentos e diminuindo o valor de mercado da Petrobras.

A realização das etapas 3 e 4 conseguiu atingir o objetivo específico de demonstrar o desempenho financeiro da empresa nos últimos anos, através da exposição de aspectos

financeiros relevantes e da avaliação por meio de indicadores citados na seção 2.6, e uma breve descrição qualitativa com a obtenção de cada resultado.

A última etapa do estudo, etapa 5, consistiu na avaliação da Petrobras por meio do valor de mercado, baseado no preço de ação e lucro gerado por tal, portanto, uma estimativa de valor baseada no mercado especulativo. Além disso, foi mostrada uma comparação entre o valor de mercado e o endividamento da empresa. Sobre estes aspectos, é possível obter as conclusões apresentadas na sequência.

Em relação ao valor de mercado da companhia, conclui-se que houve uma acentuada desvalorização entre 2010 e o atual momento, sendo tal desvalorização de quase 90% em valor. Com este resultado, demonstra-se que as especulações geradas em 2010 sobre o crescimento esperado para os próximos anos, não se concretizou, e ao invés de criar valor e elevar sua avaliação no mercado, a Petrobras destruiu valor e, hoje, se vê bastante desvalorizada em relação a 6 anos atrás.

Quando o valor de mercado é comparado com o endividamento, demonstra-se mais expressivamente os resultados negativos. Tal comparação mostrou que, enquanto as dívidas líquidas da empresa cresciam acentuadamente, seu valor de mercado diminuía e, no ano de 2013, o valor do endividamento ultrapassou o valor de mercado. Situação que apenas se agravou com o crescimento dessa diferença negativa até o presente momento. Demonstrou-se então a evolução da situação financeira da empresa, que em 2010 era positiva com grandes expectativas de geração de lucro e crescimento, e atualmente é bastante negativa, sem perspectivas de melhorias ou geração de retornos, de acordo com o mercado.

Assim, finalmente, a realização da etapa 5 alcança o último objetivo específico, o de atribuir um valor de mercado à empresa.

5.2 Considerações Finais

O capítulo 2 caracterizou detalhadamente os principais modelos de *valuation*, realizando-se então uma análise dos modelos de avaliação de empresas, como proposto no objetivo geral do trabalho.

O método proposto foi aplicado e os resultados obtidos foram coerentes e demonstraram eficientemente a situação da empresa estudada, atingindo-se o objetivo geral de demonstrar o desempenho financeiro da Petrobras S.A nos últimos anos.

Os resultados da empresa, por outro lado, se mostraram negativos nos anos mais recentes, indicando que o potencial que antes era percebido, não foi desenvolvido corretamente

e as decisões tomadas pela governança não resultaram em números satisfatórios. Tais resultados são consequências de fatores que fogem ao escopo deste trabalho.

Por último, analisando de forma geral todos os aspectos mostrados e os resultados obtidos, espera-se mudanças quanto aos investimentos a serem feitos, os cortes de custo a serem realizados e as decisões a serem tomadas, objetivando sempre a melhoria da empresa e do país.

REFERÊNCIAS

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S.; FRANCO, F. M. M. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. RJ: Objetiva, 2001.

MARTINS, Eliseu. Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras. **Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica**. São Paulo, SP: Atlas, 2001.

COPELAND, Thomas E.; KOLLER, Tim.; MURRIN, Jack. **Avaliação de empresas – Valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3ed. São Paulo, SP: Pearson/Makron Books, 2002.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Micheal F. **Teoria da Contabilidade**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de empresas**. 2ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do preço de qualquer ativo**. 2ed. Rev. e Ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

EHRBAR, Al. **EVA – Valor Econômico Agregado: a verdadeira chave para a criação de riqueza**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

ASSAF NETO, Alexandre. **Métricas de Valor & Avaliação de Empresas**. 1ª ed. São Paulo, SP: Atlas, 2013.

NEIVA, Raimundo A. **Valor de mercado da empresa**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

STERN STEWART & CO. **EVA® Primer: um guia para relatórios EVA® do Unibanco**. São Paulo, 2001.

COSTA, L. G. T. A; COSTA L. R. T. A; ALVIM, M. A. **Valuation: manual de avaliação e reestruturação econômica de empresas**. São Paulo: Atlas, 2010.

TOBIAS, Afonso; PASIN, Rodrigo. **Um resumo das principais metodologias de avaliação de empresas**. São Paulo, 2003.

MARTELANC, Roy; PASIN, Rodrigo; PEREIRA, Fernando. **Avaliação de Empresas: Um Guia para Fusões & Aquisições e Private Equity**. São Paulo: Pearson, 2009.

FAMÁ, R; LEITE, E.C. **O Modelo de Avaliação de Empresas de Edwards-Bell-Ohlson (EBO) – Aspectos Práticos e Teóricos**. In: VI SEMEAD, 2003.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UECE, 2002. Apostila

SILVA, E. L., MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

GORDON, Myron J. *Dividends, Earnings and Stock Prices: Review of Economics and Statistics*. Disponível em: << https://www.wiso.uni-hamburg.de/fileadmin/sozialoekonomie/bwl/bassen/Lehre/International_Finance_I/Assignments/1959_Gordon.pdf>> acessado em 04/04/2016.

LAKATOS, Eva Maria; MARKONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica**. 3.ed. rev. e amp. São Paulo: Atlas, 1991.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1997.

PETROBRAS. **Resultados Consolidados dos Trimestres**. Disponível em: <<http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/central-de-resultados/>>. Acesso em: junho de 2016.

NEW YORK STOCKS EXCHANGE. *NYSE Listings Directory*. Disponível em: <https://www.nyse.com/listings_directory/stock>. Acesso em junho de 2016.