

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ECONOMIA - PIMES

GUILHERME CANAVARRO DA FONSECA

**Técnicas de Avaliação de Empresas: Estudos de caso aplicados ao
setor de varejo de moda no Brasil**

RECIFE - PE
2014

GUILHERME CANAVARRO DA FONSECA

Técnicas de Avaliação de Empresas: Estudos de caso aplicados ao setor de varejo de moda no Brasil

Dissertação apresentada como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Economia ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador: Prof. Dr. José Lamartine Távora Junior

RECIFE - PE
2014

Catálogo na Fonte
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

F676t	Fonseca, Guilherme Canavarro da Técnicas de avaliação de empresas: estudos de caso aplicados ao setor de varejo de moda no Brasil / Guilherme Canavarro da Fonseca. - Recife : O Autor, 2014. 91 folhas : il. 30 cm. Orientador: Prof. Dr. José Lamartine Távora Júnior Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2014. Inclui referências. 1. Empresas – Avaliação. 2. Investimentos - Avaliação. 3. Varejo de moda. 4. Fluxo de Caixa. I. Távora Júnior, José Lamartine (Orientador). II. Título. 332.67 CDD (22.ed.) UFPE (CSA 2014– 075)
-------	--

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PIMES/PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO
MESTRADO EM ECONOMIA DE:

GUILHERME CANAVARRO DA FONSECA

A Comissão Examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera o Candidato Guilherme Canavarro da Fonseca **APROVADO**.

Recife, 26/02/2014.

Prof. Dr. José Lamartine Távora Junior
Orientador

Prof. Dr^a. Andrea Sales Soares de Azevedo Melo
Examinador Interno

Prof. Dr^a. Josete Florêncio dos Santos
Examinador Externo/UFPE- Deptº de Administração

*Aos meus pais,
que estão comigo desde sempre e para sempre.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família pelo amor e suporte durante toda a minha trajetória; a meus amigos que sempre estiveram do meu lado, e a Fernanda que muito me apoiou em cada momento

Agradeço a todos os professores da casa, que nos últimos 6 anos muito me ensinaram, principalmente, ao Professor Lamartine que não obstante os ensinamentos em sala de aula orientou-me neste trabalho.

RESUMO

A avaliação de empresas consiste em estudar qual é o real valor de uma companhia. Após estudo da literatura de avaliação de investimentos, verificou-se que há três principais técnicas de avaliação de empresas, quais sejam: avaliação por múltiplos; avaliação pelo método do fluxo de caixa descontado e avaliação de flexibilidade gerencial, através de aplicação da Teoria das Opções Reais. O Brasil foi o país em que o setor varejista têxtil mais cresceu no mundo na última década, fazendo tal setor ganhar cada vez mais relevância dentro da economia nacional. Por isso, decidiu-se utilizar o arcabouço teórico acerca avaliação de empresas, ao setor de varejo de moda, através de duas aplicações. A 1ª aplicação visa “descobrir o valor” das principais varejistas de moda do Brasil, para isso utilizam-se as métricas mais tradicionais de avaliação de investimento que são a avaliação por múltiplos e a por fluxo de caixa descontado. Verificou-se que as empresas mais mal precificadas do mercado são Hering e Guararapes, e que uma substancial parte do valor das companhias está no período da perpetuidade, o que acarreta maior insegurança a estimativa de valor. Já a 2ª aplicação visa utilizar a avaliação de investimentos para mensurar o valor de uma decisão estratégica para uma varejista têxtil consolidada no mercado, em abrir uma nova rede varejista de vestuário. Foi adotado um modelo binomial de Opções Reais para avaliar o valor da flexibilidade gerencial de se abandonar tal projeto. A metodologia adotada, neste estudo de caso, inclui além da abordagem do fluxo de caixa descontado e da teoria das opções reais, a utilização de técnicas auxiliares como a Simulação de Monte Carlo, e a regra E-V Markowitz. Verificou-se que tal projeto é uma opção estratégica válida, pois cria valor para a empresa, e que a flexibilidade gerencial de abandoná-lo acrescenta substancial valor na sua estimativa do Valor Presente Líquido do projeto.

Palavras-chaves: Avaliação de Empresas, Avaliação de Investimentos, Varejo de Moda, Fluxo de Caixa Descontado, Teoria das Opções Reais.

ABSTRACT

The equity valuation consists in studying what is the real value of a company. After a study of valuation, it was found that there are three main techniques of firm's valuation, which are: evaluation by multiple; evaluation by discounted cash flow method and evaluation of managerial flexibility, through application of the Theory of Real Options. Brazil was the country in which apparel retail sector grew in the most in the world in the last decade, which makes this sector increasingly gaining importance within the national economy. Then, it was decided to apply the theoretical framework about valuation of companies, the apparel retail sector, through case studies. The first case study aims to "discover the value" of the main Brazilian textile retailers, for this the metrics most traditional valuation of investment are used, which are the valuation by multiple and by discounted cash flow. It was found that the companies more poorly priced market are Hering and Guararapes, and that a substantial part of the value of these companies is in the period of perpetuity, which brings greater insecurity to the estimate of value. Already the second study case aims to use the valuation of investments for measuring the value of a strategic decision for a retailer consolidated textile market, in opening a new retail network of clothing. You also will adopt a binomial model of Real Options to assess the value of managerial flexibility to abandon this project. The methodology adopted in this case study includes, aside from the approach of discounted cash flow and the theory of real options, the use of ancillary techniques such as the Monte Carlo Simulation and the rule E-V Markowitz. It was found that this project is a valid strategic option, once that creates value for the company and that the managerial flexibility to abandon the project adds substantial value in its estimation of Net Present Value.

Key words: Valuation of Companies, Evaluation of Investments, Retail Textiles, Discounted Cash Flow, Theory of Real Options.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 – Os maiores mercados de varejo de moda do mundo em 2013 (em bilhões de dólares)	5
Gráfico 2.2 – Taxa de Crescimento do setor de varejo de moda na última década (2003-2013)	5
Gráfico 6.1 – Histograma de Frequências da Variável de Entrada – Receita Líquida por metro quadrado no 1º ano de operação (valores versus frequência).	78
Gráfico 6.2: Histograma de Frequências da Variável de Entrada – Crescimento da ROL nos anos subsequentes (valores versus frequência).	78
Gráfico 6.3: Histograma Distribuição de Frequências da Variável de Entrada – Custo do Produto Vendido em relação a ROL, no Ano 1 (valores versus frequência).	79
Gráfico 6.4: Histograma Distribuição de Frequências da Variável de Entrada –Melhoria percentual do Custo do Produto Vendido em relação a ROL	79
Gráfico 6.5: Histograma de Frequências da Variável de Entrada – Despesas Operacionais em relação a ROL, no Ano 1 (valores versus frequência).	80
Gráfico 6.6: Histograma de Frequências da Variável de Entrada –Melhoria percentual no nível de Despesas Operacionais em relação à ROL (valores versus frequência).	81
Gráfico 6.7: Histograma de Frequências da Variável de Saída – VPL do Projeto	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – Árvore Binomial de 01 passo: valores futuros do ativo e respectivas probabilidades de ocorrência.	28
Figura 3.2 – Valor da opção ao final de 01 passo e suas respectivas probabilidades de ocorrência.	29
Figura 3.3 – Construção de árvore de carteira livre de risco.	30
Figura 4.1: Esquemática da Simulação de Monte Carlo.	42
Figura 4.2 – Árvore binomial de um único passo.	44
Figura 4.3 – Árvore binomial de três passos.	44
Figura 4.4 – Árvore Binomial de 01 passo: valores futuros do ativo e respectivas probabilidades de ocorrência.	45
Figura 4.5 – Valor da opção ao final de 01 passo e suas respectivas probabilidades de ocorrência.	46
Figura 4.6 – Construção de árvore de carteira livre de risco.	46
Figura 6.1 – Árvore Binomial do VPL em 06 períodos.	83
Figura 6.2 – Cálculo regressivo do valor da opção, através do Modelo Binomial.	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 – Ranking das maiores varejistas de moda, no mercado brasileiro.	33
Tabela 4.2 – Cálculo do FCLE.	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 5.1 – Histograma de VPLs para demandas na faixa [-20%;+20%]	68
Quadro 3.1 – Processo em Quatro Etapas de Copeland e Antikarov.	25
Quadro 5.1 – Demonstração de Resultados da Renner (2010-2013e).	51
Quadro 5.2 – Demonstração de Resultados da Guararapes (2010-2013e); Dados em milhares de reais.	52
Quadro 5.3 – Demonstração de Resultados da Marisa (2010-2013e)	53
Quadro 5.4: Demonstração de Resultados da Hering (2010-2013e); Dados em milhares de reais.	54
Quadro 5.5 – Demonstração de Resultados da Arezzo (2010-2013e); Dados em milhares de reais.	55
Quadro 5.6 – Demonstração de Resultados da Restoque (2010-2013e); Dados em milhares de reais.	56
Quadro 5.7 – Base de Dados para a Avaliação por Múltiplos	57
Quadro 5.8 – Múltiplo P/L	57
Quadro 5.9 – VF/LAJIDA	58
Quadro 5.10 – Múltiplo P/VP	59
Quadro 5.11 – Múltiplo VF/ROL	59
Quadro 5.12 – Cálculo do Custo Médio Ponderado do Capital (WACC) das Empresas Varejistas de Moda	60
Quadro 5.13 – Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Renner	61
Quadro 5.14 – Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Guararapes	61
Quadro 5.15 – Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Marisa	61
Quadro 5.16 – Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Hering	61
Quadro 5.17 – Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Arezzo	62

Quadro 5.18 – Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Restoque.	62
Quadro 5.19 – DRE Projetada Renner (2014-2018).	63
Quadro 5.20 – DRE Projetada Guararapes (2014-2018).	64
Quadro 5.21 – DRE Projetada Marisa (2014-2018).	64
Quadro 5.22 – DRE Projetada Hering (2014-2018).	65
Quadro 5.23 – DRE Projetada Arezzo (2014-2018).	65
Quadro 5.24 – DRE Projetada Restoque (2014-2018).	66
Quadro 5.25 – Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Renner).	67
Quadro 5.26 – Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Guararapes).	67
Quadro 5.27 – Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Marisa).	67
Quadro 5.28: Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Hering).	68
Quadro 5.29: Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Arezzo).	68
Quadro 5.30 – Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Restoque).	68
Quadro 5.31 – Cálculo da Perpetuidade.	69
Quadro 5.32 – Valor da Empresa.	69
Quadro 5.33 – Potencial de Valorização da Ação (FCD versus Precificação de Mercado).	70
Quadro 5.34 – Comparativo do Upside da Ação para diferentes taxas de crescimento da perpetuidade.	71
Quadro 6.1 – Premissas da DRE e do Fluxo de Caixa da Nova Varejista	
Quadro 6.2 – DREs Nova Varejista.	72
Quadro 6.3 – Fluxo de Caixa Livre e Fluxo de Caixa Descontado para o Período de Implantação do Projeto.	75
Quadro 6.4 – Cálculo da Perpetuidade do Projeto.	76
Quadro 6.5 – Valor Presente Líquido do Projeto.	76
Quadro 6.6 – Parâmetros da SMC - Receita Líquida por metro quadrado.	77
Quadro 6.7 – Parâmetros da SMC - Custo do Produto Vendido (CPV).	78
Quadro 6.8 – Parâmetros da SMC - Despesas Operacionais (sem Depreciação).	80
Quadro 6.9 – Estatísticas do VPL obtido na SMC.	81

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	01
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA.....	01
1.2 OBJETIVOS.....	02
1.2.1 Objetivo Geral	02
1.2.2 Objetivos Específicos	02
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	02
 2 O SETOR DE VAREJO MODA NO BRASIL	04
2.1 DEFINIÇÃO DE VAREJO	04
1.2 VAREJO TÊXTIL NO BRASIL	04
1.3 CADEIA PRODUTIVA	06
 3 REFERENCIAL TEÓRICO	08
3.1 MÉTODO DA AVALIAÇÃO RELATIVA OU POR MÚLTIPLOS	09
3.1.1 Múltiplos de Valor de Mercado.....	10
3.1.2 Múltiplos de Valor da Firma (<i>EV – Enterprise Value</i>).....	10
3.2 AVALIAÇÃO DE EMPRESAS PELO MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESONTADO (FCD).....	10
3.2.1 Fluxo de Caixa Livre para os Sócios (FCLS) e Fluxo de Caixa Livre para a Empresa (FCLE).....	11
3.2.2 Vantagens da utilização do FCLE em relação ao FCLS para a avaliação de empresas	12
3.2.3 Análise do Desempenho Histórico	12
3.2.4 Projeção do Desempenho Futuro e Estimativa do FCLE futuro	13
3.2.5 Estimativa do Custo Médio Ponderado do Capital (CMPC ou WACC).....	14
3.2.5.1 Estimativa do Custo da Dívida (Cd).....	15
3.2.5.2 Estimativa do Custo do Capital Próprio (Ce) – O Modelo CAPM	15
3.2.6 Estimativa do Valor Residual (Perpetuidade)	17

3.2.7 Cálculo do Valor da Empresa	18
3.3 ESTIMATIVA DA VOLATILIDADE DO PROJETO	19
3.3.1 Modelagem dos Riscos através da Simulação de Monte Carlo (SMC).....	19
3.3.2 A regra E-V de Markowitz	20
3.4 A TEORIA DAS OPÇÕES REAIS	21
3.4.1 Opções Financeiras.....	21
3.4.2 Flexibilidades gerenciais de um projeto como Opções Reais	23
3.4.3 O VPL expandido	23
3.4.4 Tipos de Flexibilidades Gerenciais	24
3.4.5 O Processo de Quatro Etapas de Copeland e Antikarov	25
3.4.5.1 Cálculo do Caso Base	25
3.4.5.2 Modelagem da Incerteza através da Árvore de Eventos.....	25
3.4.5.3 Incorporação da Flexibilidade Gerencial, através de uma Árvore de Decisões.....	27
3.4.5.4 Análise de Opções Reais – Calcular o Valor da Opção Real	29
4 METODOLOGIA	32
4.1 CRITÉRIO DE ESCOLHA DO GRUPO DE EMPRESAS A SER ESTUDADO	32
4.2 AVALIAÇÃO DE EMPRESAS POR MÚLTIPLOS	33
4.2.1 Múltiplo Valor de Mercado/ Lucro	34
4.2.2 Múltiplo Valor da Firma/ LAJIDA.....	34
4.2.3 Múltiplo Valor de Mercado/ Valor Patrimonial	35
4.2.4 Múltiplo Valor da Firma / Receita Operacional Líquida.....	35
4.3 AVALIAÇÃO DE EMPRESAS PELO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	36
4.3.1 Estruturação do Cálculo do FCLE.....	36
4.3.2 Cálculo do CMPC (WACC).....	37
4.3.3 Cálculo da Perpetuidade	39
4.3.4 Cálculo do Valor da Empresa.....	39
4.3.5 Cálculo do <i>Upside</i> da Ação	39

4.4 AVALIAÇÃO COM FLEXIBILIDADE GERENCIAL: CÁLCULO DO VALOR DA OPÇÃO DE ABANDONAR UM PROJETO.....	40
4.4.1 Escolha da Empresa Matriz para a Nova Marca Varejista	40
4.4.2 Cálculo do Caso Base: Determinação do VPL do Projeto	41
4.4.3 Modelagem das incertezas do Projeto através da Simulação de Monte Carlo	42
4.4.4 Obtenção da Voatilidade do Projeto	43
4.4.5 Cálculo dos fatores de subida e descida do VPL e montagem da Árvore de Eventos	43
4.4.6 Incorporação da Flexibilidade Gerencial de Abandonar (vender) o Projeto e construção da Árvore de Eventos	45
4.4.7 Cálculo do VPL expandido	47
4.5 SOFTWARE UTILIZADO E FONTE DE DADOS.....	47
4.6 SÍNTESE DA METODOLOGIA.....	47
4.6.1 Caso 1: Estudo de Caso Setorial.....	48
4.6.2 Caso 2: Estudo de Caso Hipotético	48
5 RESULTADOS: ESTUDO DE CASO SETORIAL	49
5.1 EMPRESAS ESTUDADAS	49
5.1.1 Renner.....	49
5.1.2 Guararapes (Riachuelo)	51
5.1.3 Marisa	52
5.1.4 Hering	53
5.1.5 Arezzo.....	54
5.1.6 Restoque	55
5.2 AVALIAÇÃO POR MÚLTIPLOS	57
5.2.1 Múltiplo Valor de Mercado/ Lucro	57
5.2.2 Múltiplo Valor da Firma/ Lajida	58
5.2.3 Múltiplo Valor de Mercado/ Valor Patrimonial	58
5.2.4 Múltiplo Valor da Firma/ Receita Operacional Líquida.....	59
5.3 AVALIAÇÃO POR FLUXO DE CAIXA DESCONTADO.....	60
5.3.1 O Cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital das Empresas.....	60
5.3.2 Premissas da Demonstração de Resultados (DRE) e do Fluxo de Caixa Projetados	60

5.3.3	Projeção das Demonstrações de Resultados (DREs).....	63
5.3.4	Projeção dos Fluxos de Caixa Livre das Empresas (FCLE) e do Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	66
5.3.5	Cálculo da Perpetuidade	69
5.3.6	Cálculo do Valor da Empresa.....	69
5.3.7	Cálculo do Potencial de Valorização (Upside) da Ação.....	69
5.3.8	Sensibilidade do Potencial de Valorização ao Valor do Crescimento da Perpetuidade	70
6	RESULTADOS: ESTUDO DE CASO HIPOTÉTICO	72
6.1	CONSTRUÇÃO DA NOVA MARCA VAREJISTA DE MODA.....	72
6.2	AVALIAÇÃO TRADICIONAL: AVALIAÇÃO DO VALOR DO PROJETO POR FLUXO DE CAIXA DESCONTADO.....	75
6.3	ESTIMAÇÃO DA VOLATILIDADE DO PROJETO ATRAVÉS DA SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO.....	77
6.4	APLICAÇÃO DA TEORIA DAS OPÇÕES REAIS – OPÇÃO DE ABANDONAR	82
6.4.1	Construção da Árvore Binomial.....	83
6.4.2	A Opção de Abandonar e a Construção da Árvore de Decisão.....	84
6.4.3	Cálculo do Valor da Opção de Abandonar o Projeto	85
7	CONCLUSÕES.....	86
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo apresentar-se-á uma breve contextualização a respeito do trabalho desenvolvido. Também será apresentado o Objetivo Geral e os Objetivos Específicos.

1.1 Contextualização da Proposta

A avaliação de empresas ou avaliação de investimentos, conhecido do inglês como *valuation*, constitui método fundamental para a moderna finanças corporativas. A atividade de avaliar o potencial de uma companhia, ou de uma divisão de negócios, pode ter diversos fins. Para citar alguns exemplos, são elencados: auxiliar a decisão de compra ou venda de negócios; auxiliar o processo de disputas e reorganização societária; servir de balizador em processos de formação de *joint venture*, de fusões e aquisições.

Segundo Damodaran (2010) qualquer ativo, racionalmente adquirido, é adquirido pelos fluxos de caixa esperados em decorrência de sua posse. Logo, o preço pago por qualquer ativo, em uma transação, deve refletir os fluxos de caixa que se espera sejam por ele gerados.

Este trabalho procura utilizar as técnicas de avaliação de empresas, para o setor de varejo têxtil (incluindo calçados). Tal setor tem a importante função de vender para o consumidor final, a produção de um dos setores mais importantes para a economia brasileira que é a indústria têxtil, de vestuário e acessórios, e de calçados e artigos de couro. Tal ramo da indústria é responsável por 6,8% do PIB industrial brasileiro, e 16,5% dos empregos industriais.

Para tal, propõe-se utilizar as três principais técnicas de avaliação de empresas, quais sejam: avaliação por múltiplos; avaliação pelo método do fluxo de caixa descontado e avaliação de flexibilidade gerencial, através de aplicação da Teoria das Opções Reais, a fim de avaliar as principais empresas varejistas de moda.

Neste trabalho, são desenvolvidos dois estudos de caso:

O 1º Estudo de Caso (Estudo de Caso Setorial): Será feito para as seis maiores empresas, do setor de varejo de moda, de capital aberto no Brasil. Este estudo se dividirá em duas partes: a primeira avaliará as empresas escolhidas de forma comparativa (relativa), através da análise de múltiplos; e a segunda irá aplicar a metodologia de avaliação por fluxo de caixa descontado.

O 2º Estudo de Caso (Estudo de Caso Hipotético): Será desenvolvido um modelo de avaliação de contingentes, para incorporar flexibilidade gerencial à avaliação de empresas. Tal estudo de caso visa avaliar quanto valor pode ser gerado, para uma das empresas varejistas de vestuário líderes de mercado no Brasil, ao se criar uma nova marca varejista, com a opção real de abandonar (vender) o projeto da nova marca durante os seis anos de implantação do negócio.

1.2 Objetivos

A seguir são apresentados os objetivos desta dissertação.

1.2.1 Objetivo Geral

Apresentar as metodologias de avaliação de empresas, aplicadas ao setor varejista de moda. Fazer tais aplicações através de estudos de caso que avaliem as empresas varejistas têxteis, e posteriormente adotar método de avaliação que incorpore flexibilidade gerencial ao processo de avaliação, dentro do varejo têxtil.

1.2.2 Objetivos Específicos

Constituem Objetivos Específicos deste trabalho:

- Discutir o arcabouço teórico que envolve a avaliação de empresas.
- Avaliar a correta maneira de se precificar uma empresa, aplicando estudos de casos com a finalidade de aliar a teoria e a prática.
- Apresentar a Teoria das Opções Reais, suas características e discutir sua aplicabilidade na avaliação de varejistas têxteis.

1.3 Estrutura do Trabalho

A presente dissertação está subdividida da seguinte forma:

No Capítulo 1 é apresentado em linhas gerais o conteúdo do trabalho e os seus objetivos.

No Capítulo 2 são discutidos os conceitos, as definições e a importância do setor varejista têxtil no Brasil.

No Capítulo 3 é apresentado o referencial teórico, que inclui a conceituação dos principais métodos de avaliação de empresas, seja através da avaliação de múltiplos ou por fluxo de caixa descontado; mostrou-se a técnica de Simulação de Monte Carlo para consideração dos riscos de um projeto; e por fim, mostrou-se a Teoria das Opções Reais como uma abordagem adequada para valoração de flexibilidades gerenciais.

No Capítulo 4 é apresentada a metodologia utilizada que consiste em dois estudos de caso. É apresentada a metodologia do 1º estudo de caso, onde foram feitas avaliações do valor das empresas varejistas de moda, e do 2º estudo de caso, que avaliou o valor de um projeto de investimento, envolvendo varejo de vestuário.

No Capítulo 5 é aplicado o 1º estudo de caso, o estudo de caso setorial, que utilizou as técnicas de avaliação por múltiplos e a técnica do fluxo de caixa descontado para calcular o valor das maiores varejistas têxteis de capital aberto do Brasil. Com base nos resultados obtidos, discutiu-se quais empresas têm maior potencial de valorização e o quanto o valor da empresa é sensível a premissa do crescimento do fluxo de caixa da Perpetuidade.

No Capítulo 6 é aplicado o 2º estudo de caso, o estudo de caso hipotético, no qual foi criada uma situação estratégica, para avaliar se é vantajoso para a Guararapes (detentora da 3º maior rede varejista têxtil do país, a Riachuelo) criar uma nova marca varejista. A Nova Varejista seria voltada para atender o mercado consumidor das classes A e B, um nicho de mercado diferente do atual da empresa. Procurou-se avaliar quanto de valor é criado, se tal situação estratégica for adotada, para isso utilizou-se a metodologia de avaliação por fluxo de caixa descontado para o projeto. Posteriormente, considerou-se a hipótese da Guararapes, ter a opção de abandonar o projeto da Nova Varejista, vendendo-o. Para considerar tal flexibilidade gerencial, aplicou-se a Teoria das Opções Reais, a fim de valorar quanto valor monetário há em tal opção gerencial.

Por fim, no Capítulo 7, expõem-se as conclusões do trabalho, bem como as recomendações de continuidade de pesquisa na área.

2. O SETOR DE VAREJO DE MODA NO BRASIL

Este capítulo pretende fazer uma breve apresentação a respeito do setor de varejo de moda no Brasil.

2.1 Definição de Varejo

Segundo Kotler (1999), o varejo inclui todas as atividades envolvidas na venda de bens ou serviços diretamente aos consumidores finais para uso pessoal. Já Spohn (1977) define varejo como sendo uma atividade comercial responsável por providenciar mercadorias e serviços desejados pelos consumidores.

As principais funções de um varejista, segundo Webster Jr (1994), são as seguintes:

- Vendas: promover os produtos junto a clientes potenciais;
- Compras: comprar uma variedade de produtos de vários vendedores, para revenda;
- Financiamento: oferecer crédito a clientes potenciais para facilitar a transação;
- Armazenamento: Proteger o produto e manter estoques para oferecer melhores serviços;
- Distribuição: comprar em grande quantidade e dividi-la em quantidades desejadas pelos clientes;
- Controle de qualidade: Avaliar a qualidade dos produtos e ajudar no seu melhoramento;
- Transportes: Movimentação física do produto do produtor ao consumidor.

2.2 Varejo Têxtil no Brasil

O varejo têxtil, ou varejo de moda, é uma subdivisão do varejo com foco em vender itens de vestuário e seus acessórios e calçados.

O Brasil é um dos principais mercados de varejo de moda do mundo, segundo dados da consultoria estratégica Euromonitor, o setor de moda movimentou 58 bilhões de dólares no Brasil em 2013, o que coloca o país como o 8º maior mercado de moda, conforme gráfico 2.1 que mostra os maiores mercados de moda do mundo.

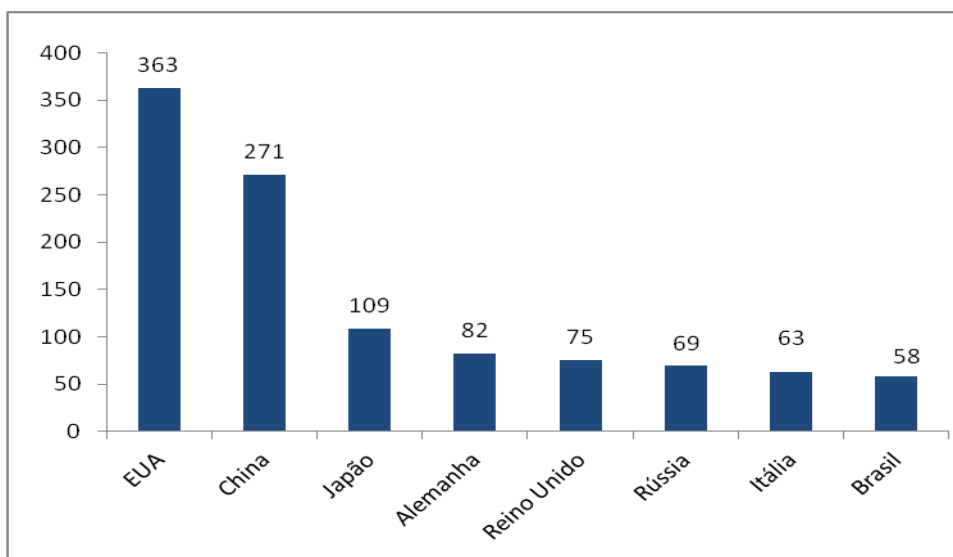


Gráfico 2.1 - Os maiores mercados de varejo de moda do mundo em 2013 (em bilhões de dólares)

Fonte: Adaptado Revista Exame (Euromonitor e Rizzo Consultoria de Franchising)

O varejo de moda no Brasil se destaca pelo rápido crescimento. No período dos últimos dez anos (2003-2013), dos maiores mercados de moda do mundo mostrados no Gráfico 2.1, o Brasil foi o que mais cresceu, conforme Gráfico 2.2:

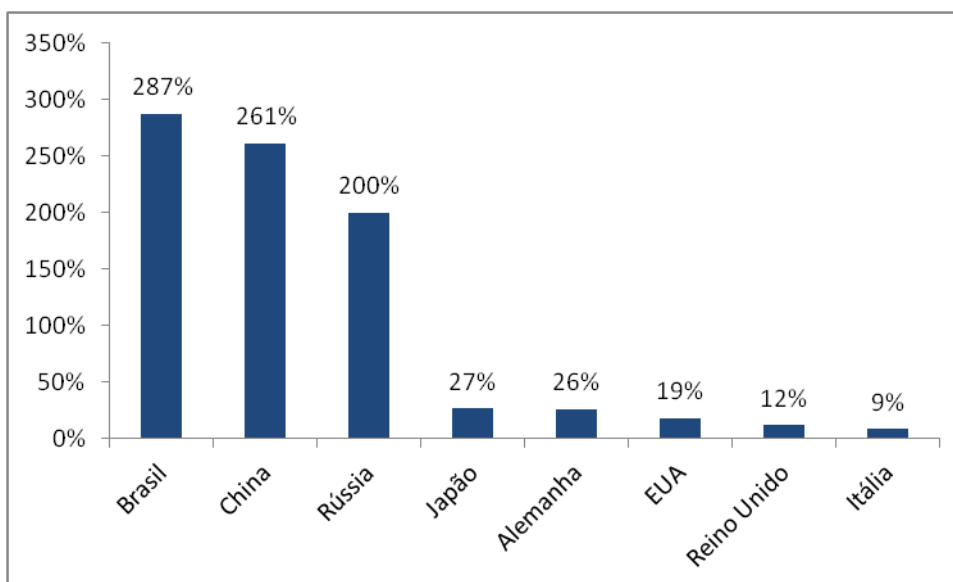


Gráfico 2.2: Taxa de Crescimento do setor de varejo de moda na última década (2003-2013)

Fonte: Adaptado Revista Exame (Euromonitor e Rizzo Consultoria de Franchising)

Nos últimos dez anos, o mercado de varejo têxtil no Brasil cresceu 287%, mais do que em qualquer outro grande mercado no mundo.

2.3 Cadeia Produtiva Têxtil

A cadeia produtiva de têxteis e confecções é formada por diversos segmentos industriais cuja interação é fundamental para a sua organização. Conforme descrito pela análise setorial do Valor Econômico, a estrutura da cadeia é a seguinte:

“Os negócios do setor se iniciam com a matéria-prima (fibras têxteis), sendo transformada em fios nas fábricas de fiação, de onde seguem para a tecelagem (que fábrica os tecidos planos) ou para a malharia (tecidos de malha). Posteriormente, passam pelo acabamento para finalmente atingir a confecção. O produto final de cada uma dessas fases é a matéria-prima da fase seguinte (...). Na etapa final, os produtos podem chegar ao consumidor em forma de vestuário ou de artigos para o lar (cama, mesa, banho, decoração e limpeza) [Valor Econômico (2006)]”.

Na esfera do processo produtivo são considerados os seguintes estágios: produção da matéria-prima, fiação, tecelagem, beneficiamento/acabamento, confecção, mercado. (SAVIOLO, 2000; LUPATINI, 2004).

- Produção da matéria-prima: a primeira fase da cadeia produtiva da produção de vestuário diz respeito às fibras e/ou filamentos que serão preparados para a etapa da fiação. Compreende o processo químico-físico de extrusão (fibras químicas - artificiais e sintéticas) e a produção agrícola (fibras naturais vegetais) ou pecuária (fibras naturais animais);
- Fiação: reporta-se à produção de fios;
- Tecelagem: os tecidos são obtidos através de processos técnicos diferentes, que são a tecelagem de tecidos planos, a malharia (circular e retilínea) e a tecnologia de não tecidos;
- Beneficiamento/Acabamento: compreende uma série de operações que outorga propriedades específicas ao produto;
- Confecção: esta é a fase final da elaboração de peças confeccionadas e abrange a criação, a modelagem, o enfesto, o corte, a costura e o beneficiamento do produto;
- Mercado: são os canais de distribuição e comercialização (atacado e varejo).

Conforme Rangel (2008), a indústria têxtil é uma indústria de baixa tecnologia, não havendo fortes barreiras à entrada. A tecnologia é difundida e disponível no mercado mundial. Ainda segundo Rangel (2008), entre as empresas líderes dos diferentes países, não há um distanciamento tecnológico radical. Por essa razão, os dois

insumos do processo produtivo – mão de obra e matéria prima – desempenham um papel crucial na competitividade da indústria.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo (COPELAND KOLLER & MURRIN, 2002), a avaliação de empresas é uma metodologia antiga nas finanças, tendo sua origem no método de orçamentação de capital pelo valor presente e na abordagem de avaliação desenvolvida pelos professores, ganhadores do prêmio Nobel em economia, Merton Miller e Franco Modigliani, em artigo publicado em 1961, intitulado "Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares". A atividade de avaliar o valor de uma empresa pode ter diversos fins, tais como: auxiliar a decisão de compra ou venda de negócios; auxiliar o processo de disputas e reorganização societária; servir de balizador em processos de formação de joint venture, de fusões e aquisições.

Em ciências, muitas vezes espera-se dos modelos respostas que eles não podem e nem se propõem a entregar; na avaliação de investimentos, não é diferente. Por isso, Damodaran (2010) enumera alguns mitos que são construídos em torno da metodologia de avaliação de empresas, quais sejam:

Mito 1: Uma vez que os modelos de avaliação são quantitativos, a avaliação é objetiva;

Damodaran (2010), afirma que os modelos que são utilizados na avaliação são altamente quantitativos, mas os dados de entrada deixam margem suficiente para julgamentos subjetivos, logo, o valor final que se obtém através desses modelos sofre o efeito das tendências que o avaliador insere no processo.

Mito 2: Uma avaliação bem pesquisada e bem feita é eterna;

Segundo Damodaran (2010), o valor obtido a partir de um modelo de avaliação é afetado por informações específicas a respeito da empresa e do mercado. Portanto, o valor se modificará à medida que novas informações sejam reveladas. Como no mercado financeiro há um fluxo contínuo de informações, rapidamente as avaliações caducam.

Assim sendo, ao passo que novas informações vão surgindo, o avaliador deve inseri-las na avaliação. Por conseguinte, o processo de avaliação não constitui um processo estático, devendo ser continuamente renovado.

Um exemplo bastante comum de informação que surge e faz com que os avaliadores reavaliem suas projeções, são os relatórios de resultados trimestrais, divulgados pelas empresas de capital aberto.

Mito 3: Uma boa avaliação oferece uma estimativa precisa de valor;

Não importa quão bom seja o modelo de avaliação, ele vai fazer previsões acerca do futuro, da empresa e da economia. Esse futuro é sempre incerto, não sendo realista esperar certeza absoluta de uma avaliação.

Mito 4: Quanto mais quantitativo o modelo, melhor a avaliação;

Um modelo mais sofisticado nem sempre é melhor do que um menos complexo, pelo contrário, em ciência, uma característica salutar aos modelos é a simplicidade. Quando os modelos vão se tornando cada vez mais complexos, o número de dados necessários a avaliação tende a crescer, aumentando a possibilidade de erros.

Portanto, os quatro mitos que foram desmistificados são de suma importância, pois tais desmistificações feitas propiciam aos agentes, a correta dimensão dos resultados que têm em mãos a partir da metodologia de avaliação desenvolvida.

3.1 Método da Avaliação Relativa ou por Múltiplos

A abordagem por Múltiplos parte do pressuposto de que ativos semelhantes devem ter preços semelhantes, por conseguinte, o valor de uma empresa pode ser estimado em função dos múltiplos de outras empresas comparáveis. A aplicação da avaliação relativa funciona da seguinte forma: partindo do valor da empresa A, divide-se tal valor por um indicador de referência que gerará um múltiplo, este múltiplo poderá ser multiplicado ao indicador de referência da empresa B, para enfim obter o valor da empresa B.

A avaliação relativa é a abordagem mais frequente no mundo dos negócios, notadamente no mercado imobiliário. Nesse caso, para avaliar o valor de um apartamento, por exemplo, o corretor calcula a média do preço por metro quadrado de transações anteriores de imóveis semelhantes e aplica essa avaliação para o apartamento em questão. As principais vantagens da avaliação por múltiplos são a sua simplicidade, rapidez de aplicação e rápida incorporação de novas informações na avaliação.

Segundo, (MARTELANC ET AL, 2012), a aplicação de tal metodologia para avaliar o valor de uma empresa consiste em encontrar outra empresa idêntica, ou pelo menos comparável, obter seus múltiplos e aplicá-los aos parâmetros da empresa analisada. Para esses autores, quando o avaliador possui apenas alguns dados básicos de uma empresa, tal como lucro líquido ou faturamento, a metodologia de avaliação por múltiplos é a única que pode ser utilizada.

3.1.1. Múltiplos de Valor de Mercado

O Valor de Mercado de uma empresa, do tipo sociedade anônima, é representado pelo número de ações emitidas pela companhia multiplicadas pelo preço de cada ação. Empresas de capital aberto são as referências na avaliação por múltiplos, pois elas têm o seu Valor de Mercado dado de maneira praticamente dinâmica, a partir da cotação das suas ações em bolsa de valores.

O Valor de Mercado reflete apenas o ponto de vista do acionista, não refletindo o lado dos outros provedores de capital para a empresa. Para Martelanc et al (2012), só é possível comparar o valor de uma empresa após o efeito da dívida com indicadores formados após o efeito das dívidas, como patrimônio líquido e lucro líquido, portanto, os principais múltiplos de valor de mercado (preço) são:

Preço / Patrimônio Líquido (P/PL)

Preço / Lucro Líquido (P/L)

3.1.2. Múltiplos de Valor da Firma (*Enterprise Value – EV*)

O Valor da Firma de uma empresa é dado pela soma do Valor de Mercado e da Dívida Líquida (dívida bruta menos disponibilidades). Segundo Martelanc et al (2012), o valor de mercado representa apenas a parcela do valor dos acionistas em uma empresa, não faz sentido utilizar os múltiplos de preço/lucro para estimar o valor total de uma organização, pois este representa o valor da empresa como um todo, abrangendo o valor para os acionistas e o valor das dívidas, captados somente pela métrica Valor da Firma.

Logo, o Valor da Firma serve como métrica de múltiplo para indicadores operacionais anteriores ao efeito da dívida, como ativos, receitas, *ebtida*, *ebit* e fluxo de caixa da empresa.

3.2 Avaliação de Empresas pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

O Método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) é um dos mais utilizado por profissionais do mercado financeiro, sendo bastante indicado na avaliação de empresas para fins de Fusão e Aquisição.

O Método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) parte da premissa amplamente aceita de que o que gera valor a uma empresa é a sua capacidade de geração de caixa ao longo do tempo. Fluxos de caixa positivos indicam recursos disponibilizados para a

empresa e para os acionistas. A metodologia mais adequada para se calcular o valor de uma empresa é através do fluxo de caixa descontado (ASSAF NETO, 2003).

Para se aplicar a metodologia do FCD, calcula-se o fluxo de caixa da empresa, ad infinitum, e posteriormente esse fluxo de caixa futuro é trazido a valor presente através de uma taxa de desconto que reflita o grau de risco de tal fluxo. Conforme Martelanc et al (2012), o método do fluxo de caixa descontado está fundamentado na ideia de que o valor de uma empresa está diretamente relacionado aos montantes e às épocas em que os fluxos de caixa operacionais estão disponíveis para distribuição.

3.2.1 Fluxo de Caixa Livre para os Sócios (FCLS) e Fluxo de Caixa Livre para a Empresa (FCLE)

Segundo Martelanc et al (2012), há dois caminhos para avaliar uma empresa pelo método do fluxo de caixa descontado: um consiste em avaliar a participação do acionista no negócio (*equity valuation*) e o outro implica avaliar a empresa como um todo (*firm valuation*), o que inclui a participação dos acionistas e a dos demais detentores de direitos financeiros da organização.

“No equity valuation, o valor da empresa é obtido descontando-se os fluxos de caixa livre dos sócios (FCLS), ou seja, os fluxos de caixa residuais das dívidas após dedução de todas as despesas e pagamentos de juros e do principal, descontados pela taxa exigida pelos investidores sobre o capital próprio (MARTELANC et al, 2012).”

“No firm valuation, o valor da empresa é obtido descontando-se os fluxos de caixa livre da empresa (FCLE), ou seja, os fluxos de caixa residuais após a realização de todas as despesas operacionais e impostos, mas antes do pagamento das dívidas, pelo custo médio ponderado de capital (CMPC) (MARTELANC et al, 2012).”

O FCLE segrega o fluxo de caixa das operações do fluxo de caixa da dívida financeira. Como credores e acionistas são provedores de capital para a empresa, é justo que o valor da companhia seja determinado pelo FCLE descontado por uma taxa ponderada entre os retornos exigidos pelos acionistas e pelos credores - o custo médio ponderado do capital (MARTELANC et al, 2012).

A avaliação de empresas através do fluxo de caixa descontado pode ser sistematizada em cinco etapas, quais sejam: análise do desempenho histórico, estimativa de custo médio ponderado de capital, projeção do desempenho futuro, estimativa do valor residual e cálculos de fluxos de caixa à data atual (COPELAND, KOLLER & MURRIN, 2002).

3.2.2 Vantagens da utilização do FCLE em relação ao FCLS para a avaliação de empresas

Há grandes vantagens em adotar a abordagem do Fluxo de Caixa Livre da Empresa, em relação ao Fluxo de Caixa Livre para os Sócios. Algumas dessas vantagens foram exemplificadas por Martelanc et al (2012), tais quais:

- O FCLS se mostra negativo com frequência maior do que o FCLE, notadamente quando as despesas financeiras são elevadas. Entretanto, mesmo empresas com FCLS negativo podem ter valor; se o FCLS estiver negativo devido ao elevado endividamento, por exemplo, a empresa pode realizar uma recapitalização e assim “destravar valor” para o acionista.
- O FCLE fornece um melhor panorama do desempenho operacional da firma e de cada divisão de negócio da empresa em separado.
- A previsão em médio prazo dos gastos com juros e amortizações de dívidas e a projeção de novos empréstimos podem ser de difícil mensuração.

3.2.3 Análise do Desempenho Histórico

A análise do desempenho histórico constitui a primeira etapa do processo de avaliação de empresas por FCD.

“A observação dos dados históricos dá início ao processo de avaliação pelo método FCD e serve como análise da situação atual da empresa. Eles servem como base para a projeção dos resultados, na expectativa destes valores se repetirem no futuro ou as condições futuras não diferirem muito da atual. Porém, mesmo não havendo a expectativa de extrapolação dos dados históricos para os períodos futuros, a análise da série histórica pode subsidiar a construção das premissas que serão adotadas (Correia Neto, 2006).”

A análise horizontal pode evidenciar uma tendência de crescimento, queda ou estabilidade das contas. Quanto maior a série histórica observada, melhores serão as conclusões acerca do comportamento de cada elemento do fluxo de caixa da empresa. A análise horizontal a qual o autor se refere é a análise do crescimento histórico das contas patrimoniais e de resultado (CORREIA NETO, 2006).

Analisando as demonstrações históricas, devemos também realizar a análise vertical dos dados, que consiste em apresentar todos os itens das demonstrações contábeis da empresa como um percentual de uma base comum. Ao final da análise vertical, devem-se conseguir preciosos *insights* sobre as tendências das demonstrações financeiras e patrimoniais, que auxiliam as próximas etapas do desenvolvimento do modelo.

3.2.4 Projeção do Desempenho Futuro e Estimativa do FCLE futuro

A projeção do desempenho futuro da empresa deve partir dos dados coletados internamente, provenientes da primeira etapa da avaliação (análise do desempenho histórico) e de dados externos referentes ao ambiente onde a empresa se situa, e nas perspectivas de futuro da companhia (CORREIA NETO, 2006).

Para aplicar o método do FCD, deve-se projetar o Fluxo de Caixa Livre da Empresa (FCLE) para cada período da projeção. O FCLE é dado pela soma do fluxo de caixa das atividades operacionais (FCO) e do fluxo de caixa das atividades de investimento (FCI), portanto:

$$FCLE_t = FCO_t + FCI_t \quad (3.1)$$

$$FCO_t = LAJIR - IR \text{ e } CSLL + \text{Depreciação } (\pm) \text{ Variação no Capital de Giro} \quad (3.2)$$

Onde:

LAJIR = Lucro Antes dos Juros e Imposto de Renda (ou EBIT);

IR e CSLL = Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido.

$$FCI_t = \text{Investimentos Líquidos Realizados} \quad (3.3)$$

Enquanto o FCO é dado pela geração de caixa das atividades operacionais da firma, o FCI é formado pelos investimentos da empresa no realizável a longo prazo, no Imobilizado e no Intangível, bem como as entradas de caixa decorrentes da venda dos ativos.

Copeland, Koller & Murrin(2002), afirmam que devemos buscar projetar, os vetores que movem o fluxo de caixa livre, quais sejam, o crescimento da empresa (receitas e ganhos) e o retorno sobre o capital investido. Em posse das projeções de tais "vetores" pode-se projetar o crescimento do fluxo de caixa, e, por conseguinte, do valor da companhia.

Segundo Damodaran (2010), a capacidade da empresa em gerar caixa, a taxa de crescimento da geração de caixa e o tempo necessário para a empresa atingir estabilidade nesta geração, são os componentes essenciais para se projetar o desempenho futuro de uma companhia.

3.2.5 Estimativa do Custo Médio Ponderado do Capital (CPMC ou WACC)

Tanto credores quanto acionistas esperam ser remunerados pelo custo de oportunidade do investimento de seus recursos em uma determinada empresa em vez de outra de risco semelhante (COPELAND, KOLLER & MURRIN, 2002).

O Custo Médio Ponderado do Capital (CMPC) ou WACC (*do inglês, weighted average cost of capital*), é a taxa de desconto, ou valor do dinheiro no tempo, usada para converter o fluxo de caixa livre futuro em valor presente para todos os investidores (COPELAND, KOLLER & MURRIN, 2002).

Segundo Copeland, Koller & Murrin (2002), para condizer com a abordagem do Fluxo de Caixa Livre Empresarial, a estimativa do custo de capital deve:

- Abranger uma média ponderada dos custos de todas as fontes de capital – Credores (capital de terceiros ou *debt*) e Acionistas (capital próprio ou *equity*), uma vez que o FCLE representa o caixa disponível para todos os fornecedores de capital da empresa;
- Ser computada após os impostos devidos pela empresa, uma vez que o FCLE é dado após impostos;
- Ajustar as taxas para o risco sistêmico suportado por cada fornecedor de capital, uma vez que cada um deles espera um retorno que remunere o risco assumido.

O cálculo do CMPC é feito da seguinte forma:

$$\text{CMPC} = \left(\frac{D}{E + D} \right) \cdot C_d + \left(\frac{E}{E + D} \right) \cdot C_e \quad (3.4)$$

Onde:

CMPC : Custo Médio Ponderado do Capital (WACC);

E : Somatório de todo Capital Próprio (patrimônio líquido) aplicado pelos acionistas na empresa (*Equity*);

D : Somatório das Dívidas da empresa (*Debt*);

C_d : Custo da Dívida (*Cost of Debt*);

C_e : Custo do capital próprio (*Cost of Equity*).

3.2.5.1 Estimativa do Custo da Dívida (C_d)

Para o cálculo da remuneração exigida pelo capital de terceiros (C_d), segundo Damodaran (2010), calcula-se o custo médio ponderado do capital de terceiros, quando se considera o custo de cada financiamento da empresa, multiplicado pela sua participação percentual no endividamento total.

Ao final, considera-se o benefício fiscal da alavancagem, oriundo do fato das despesas financeiras serem descontadas da base de cálculo do Imposto de Renda e da Contribuição Social.

Logo, o Custo da Dívida, pode ser calculado da seguinte forma:

$$C_d = (1 - IR) \sum_{i=1}^n r_i \cdot \frac{D_i}{D} \quad (3.5)$$

Onde:

C_d : Custo do capital de terceiros (*Cost of Debt*);

IR : Alíquota de Imposto de Renda e Contribuição Social;

n : número de credores que a companhia possui;

r_i : taxa de juros média praticada pelo credor i;

$\frac{D_i}{D}$: participação percentual no endividamento total do credor i.

3.2.5.2 Estimativa do Custo do Capital Próprio (C_e) – O Modelo CAPM

O custo do capital próprio (C_e) é calculado através do modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), inicialmente desenvolvido por Sharpe (1964) e Lintner (1965), que ajusta o custo de oportunidade do capital próprio ao risco do ativo objeto de investimento.

“Pelo CAPM, o retorno esperado de um ativo é a soma do retorno do ativo sem risco com um prêmio pelo risco. Esse prêmio é o diferencial de retorno entre o retorno da carteira de mercado e o do ativo de risco, ponderado por um fator que indica o grau de sensibilidade do ativo em questão às variações no retorno desse diferencial (MARTELANC et al, 2012)”

Uma versão do modelo CAPM, aplicada a mercados emergentes é apresentada a seguir:

$$C_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) + R_s \quad (3.6)$$

Onde:

C_e : Custo do Capital Próprio (*Cost of Equity*);

R_f : Taxa Livre de Risco, representada pela taxa de juros dos títulos do tesouro americano de trinta anos;

R_m : Taxa de Retorno Média Esperada do Portfólio de mercado;

$(R_m - R_f)$: Prêmio ao risco;

β : É o coeficiente de risco específico da empresa com relação a um índice de mercado que represente de maneira adequada o mercado acionário como um todo (Beta);

R_s : Risco Soberano.

Segundo Martelanc et al (2012), como no Brasil não temos uma série de dados tão longa quanto a norte-americana e nossa economia tem enfrentado muito mais turbulências do que a dos Estados Unidos, devemos adotar o prêmio ao risco, baseando-se no mercado americano. Considerando que o prêmio de risco do mercado acionário norte-americano, em um longo período de relativa estabilidade desde 1955, foi de 5%, dado pela diferença do retorno médio da carteira de ações do S&P 500 e dos T-Bonds, de 30 anos, do tesouro americano. (MARTELANC et al, 2012).

O beta (β) é o coeficiente de risco específico da ação de uma empresa com relação a um índice de mercado. Para o cálculo do Beta, Martelanc et al (2012), afirmam: " No caso de avaliação de empresas que sejam listadas e tenham negociação expressiva em bolsa de valores, o beta da ação é calculado com a regressão de seus retornos semanais com relação ao índice de mercado selecionado durante um ou dois anos anteriores à data-base da avaliação".

Em se tratando de uma empresa de capital fechado, deve-se encontrar o Beta Alavancado das empresas de capital aberto que sejam semelhantes à empresa estudada (mesmo setor de atuação), e desalavancá-lo. Em seguida, deve-se pegar a média do Beta desalavancado obtido para o setor, e aplicá-lo na empresa estudada. Por fim, realavanca-se o beta com os dados específicos da estrutura de capital da empresa em questão, obtendo assim o Beta da empresa que será utilizado no cálculo do seu custo de capital próprio.

Portanto, o cálculo do Beta é feito da seguinte forma:

$$\beta_j = \frac{\text{Cov}(R_j, R_m)}{\sigma^2(R_m)} \quad (3.7)$$

Onde:

β_j : beta da empresa de capital aberto j;

$\text{Cov}(R_j, R_m)$: covariância entre os retornos do ativo j e da carteira de mercado;

$\sigma^2_{(R_m)}$: variância dos retornos da carteira de mercado.

$$\beta_a = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{j=1}^n \beta_j \quad (3.8)$$

Onde:

β_a : Beta Setorial Alavancado;

N: Número de empresas de capital aberto do setor estudado.

Já os cálculos do Beta Desalavancado e do Beta Realavancado são feitos da seguinte maneira:

$$\beta_d = \frac{\beta_a}{\left[1 + (1 - IR) * \left(\frac{D}{E}\right)\right]} \quad (3.9)$$

$$\beta_r = \beta_d * \left[1 + (1 - IR) * \left(\frac{D}{E}\right)\right] \quad (3.10)$$

Onde:

β_r : Beta Realavancado;

β_d : Beta Setorial Desalavancado;

β_a : Beta Setorial Alavancado (aquele obtido com as informações de mercado);

IR : Alíquota de Imposto de Renda e Contribuição Social da empresa;

$\frac{D}{E}$: Relação Dívida / Patrimônio Líquido da empresa em análise.

Portanto, ao fim, tendo o custo do *equity* e o custo do *debt* e ponderando eles pela participação de cada um no total do capital próprio mais de terceiros, obtém-se o CMPC.

3.2.6 Estimativa do Valor Residual (Perpetuidade)

Como o método de fluxo de caixa, estima os fluxos que serão gerados até o fim dos tempos. É comum dividir esta estimação em duas partes: (i) a primeira parte, onde são explicitados os detalhes de todos os componentes que geram o fluxo a cada período (a duração desta parte, geralmente, é o prazo de tempo em que é possível fazer previsões confiáveis a respeito da empresa, e do seu setor de atuação); (ii) e a segunda parte, em que se calcula o valor residual, também conhecido como perpetuidade, onde são feitas premissas acerca do crescimento do fluxo, do próprio fluxo em si e do custo de capital. O resultado desta segunda parte, conforme Damodaran (2010) é uma expressão do tipo:

$$V_c = \frac{FCLE_p}{CMPC - g} \quad (3.11)$$

Onde:

CMPC : taxa de desconto, dada pelo custo médio ponderado do capital;

g : taxa de crescimento da perpetuidade;

FCLE_p : fluxo de caixa livre da empresa do último ano de projeção (fluxo de caixa da perpetuidade);

V_c : valor residual (valor da perpetuidade).

Segundo Famá e Leite (2003), o problema de tal metodologia reside no fato de que normalmente esse valor terminal consiste em uma proporção muito grande do valor total. Ou seja, a maior parte do valor estimado de uma empresa está baseada em expectativas sobre o que vai acontecer a partir de um período no qual não nos sentimos seguros de avaliar com precisão e vai até o infinito. Uma possível solução, para tal problema, seria ampliar o horizonte de tempo da primeira parte da projeção, parte esta onde são explicitadas a evolução das variáveis chaves.

3.2.7 Cálculo do Valor da Empresa

De acordo com Damodaran (2010), o valor da empresa é a soma do valor presente dos fluxos de caixa e da perpetuidade, tanto o fluxo de caixa do período da projeção quanto o do período da perpetuidade, devem ser trazidos a valor presente pelo custo médio ponderado do capital.

A fórmula do valor da empresa pelo fluxo de caixa descontado é:

$$\text{Valor da Empresa} = \sum_{n=1}^T \frac{FCLE_n}{(1 + CMPC)^n} + \frac{\frac{FCLE_p}{CMPC - g}}{(1 + CMPC)^{t+1}} \quad (3.12)$$

Onde:

FCLE_n: Fluxo de Caixa Livre do período n;

CMPC : Custo Médio Ponderado do Capital;

n : Período do fluxo de caixa;

FCLE_p : Fluxo de caixa da perpetuidade;

g : Taxa de crescimento do fluxo de caixa na perpetuidade;

t : número de períodos da projeção.

3.3 Estimativa da Volatilidade de um Projeto

A volatilidade é uma medida de dispersão dos retornos de algum ativo, o estimador mais simples da volatilidade é o desvio padrão histórico dos preços. Portanto, quanto mais volátil for o preço de um bem, maiores serão as chances deste bem ter grandes variações do seu valor de face, ao longo do tempo.

Para estimar a distribuição de probabilidade dos retornos de um projeto de investimento, pode ser utilizada a Simulação de Monte Carlo (COPELAND & ANTIKAROV, 2001).

O desvio padrão obtido por meio da Simulação de Monte Carlo, pode ser utilizado em substituição ao desvio padrão (volatilidade) dos preços do ativo negociado no mercado financeiro (LUEHRMAN, 1998).

3.3.1 Modelagem dos Riscos através da Simulação de Monte Carlo (SMC)

A aplicação da Simulação de Monte Carlo (SMC) consiste em calcular N vezes o valor da grandeza cuja incerteza se deseja avaliar. Para cada cálculo devem-se sortear valores aleatórios para as variáveis básicas que explicam como se comporta a referida grandeza.

Hertz (1964) foi o primeiro autor a ilustrar a aplicabilidade da Simulação de Monte Carlo para a teoria financeira. Ele sugeriu a utilização da SMC na análise de projetos como forma de mensurar os riscos inerentes a cada variável.

“No caso de um projeto de investimento, a SMC pode ser encarada como uma ferramenta que possibilita a geração de vários possíveis cenários. Calcula-se N vezes o Valor Presente Líquido (VPL), onde para cada um pode-se adotar valores aleatórios para a demanda, a taxas de juros etc, segundo distribuições de probabilidades adequadas para cada variável. Cada VPL calculado com base nos valores aleatórios das variáveis básicas que o descrevem representa seu resultado dentro de um provável cenário. A literatura dispõe que se o número de repetições for superior a 10 mil, já se deve ter uma distribuição de probabilidades que permite estimar a volatilidade do VPL (LEITE FILHO, 2009).”

Segundo Leite Filho (2009), os passos para a realização da Simulação de Monte Carlo são:

- Modelagem do projeto através de um conjunto de equações matemáticas e identidades para todas as variáveis mais importantes, incluindo a descrição de interdependência entre as diferentes variáveis e os diferentes períodos;
- Especificação das distribuições de probabilidades para cada uma das variáveis críticas;

- Extração de amostras aleatórias, geralmente com o auxílio de um gerador de números aleatórios, considerando-se a distribuição de probabilidades e a inter-relação das variáveis, para simulação dos fluxos de caixa de cada período.
- Repetição inúmeras vezes, obtendo para cada conjunto de valores uma estimativa do VPL.

Com a gama de dados gerados pela Simulação de Monte Carlo, é possível através da regra E-V de Markowitz, estimar a média (valor esperado) e o desvio padrão (medida do risco ou incerteza) da base de dados que está sendo analisada.

3.3.2 A regra E-V de Markowitz

Markowitz (1952) considera que todo investimento apresenta um retorno esperado (desejável) e uma variância (indesejável) de possíveis resultados em torno deste retorno esperado. Assim sendo, ele propõe a adoção, como parâmetros para decisão de investimento, o Valor Esperado (E) e a Variância (V) estimada para o investimento.

“A partir de uma base de dados gerada através da Simulação Monte Carlo, é possível obter o valor esperado do VPL de um projeto de investimento, e seu desvio padrão. Para isso, deve-se aplicar a regra E-V de Markowitz.” (LEITE FILHO, 2009).

Markowitz (1952) registra a *variância de uma carteira* como a soma das variâncias individuais de cada ação (ativo) e as covariâncias entre pares de ações (ativos) da carteira, de acordo como o peso de cada ação (ativo) na carteira total. A regra E-V Markowitz é formulada da seguinte maneira:

$$E = \sum_{i=1}^n X_i \mu_i \quad (3.13)$$

$$V = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \rho_{ij} \quad (3.14)$$

$$\sum_{i=1}^n X_i = 1 \quad e \quad X_i \geq 0 \quad (3.15)$$

Onde:

E : Retorno esperado da carteira;

V : Variância da carteira;

X_i : Participação de cada ativo;

μ_i : Retorno esperado de cada ativo;

ρ_{ij} : Covariância entre o par de ativos i e j.

3.4 A Teoria das Opções Reais

Mudanças no cenário econômico, onde a incerteza impera, têm feito com que as tradicionais técnicas de avaliação de investimentos não sejam suficientes para captar determinadas características dos projetos de investimentos (DIXIT & PINDYCK, 1994).

O termo opções reais foi cunhado pelo professor do MIT Stewart Myers, em 1977, fundamentado pela ideia de que investimentos financeiros geravam opções reais para as empresas (BRACH, 2003).

O trabalho de Myers (1977) afirmava que os métodos tradicionais e suas arbitrárias taxas de risco desprezavam as oportunidades de expansão que aumentariam o valor de mercado da empresa.

“A superioridade da Teoria das Opções Reais (TOR) em relação aos métodos baseados no fluxo de caixa descontado (FCD) é justificada pelo fato de as decisões de investimento serem raramente do tipo “agora ou nunca”. Aliado a isso, constata-se que os métodos tradicionais são estáticos, desconsiderando a capacidade da gerência em responder às incertezas (Noronha, Noronha e Leite, 2010).”

3.4.1 Opções Financeiras

As opções financeiras são classificadas como derivativos financeiros porque não possuem valor próprio. Seu valor deriva do valor de outro ativo mais básico, conhecido como ativo subjacente sujeito a risco (ASSR) ou ativo objeto (HULL, 2006).

O tipo mais comum de opções são as cujo ativo objeto são as ações de uma empresa, este tipo de derivativo é negociado em Bolsa de Valores desde 1973.

Uma opção representa um direito, e não uma obrigação, de seu detentor comprar ou vender determinado ativo objeto em certa data, ou a qualquer momento até certa data, por um preço estabelecido, denominado preço de exercício.

Uma opção de compra (call) dá a seu detentor o direito de comprar determinado ativo objeto em certa data (ou até certa data), por um preço de exercício preestabelecido (COPELAND e ANTIKAROV, 2001).

Uma opção de venda (put) dá a seu titular o direito de vender o ativo objeto em certa data (ou até certa data), por um preço combinado no momento da transação do título (COPELAND e ANTIKAROV, 2001).

A data limite combinada de compra ou venda chama-se data de vencimento; após a data de vencimento, a opção extingue-se (BRASIL, 2002). Uma opção financeira exige um pagamento adiantado (prêmio), que reflete o valor da flexibilidade adquirida.

As opções que podem ser exercidas a qualquer momento, até a data de vencimento, são chamadas de opções americanas. Já as opções que somente podem ser exercidas na data de vencimento são chamadas de opções europeias (MEIRELLES, REBELATTO & MATIAS, 2003).

De acordo com HULL (2006), os vendedores de opções, tanto de compra ou tanto de venda, são chamados de lançadores e possuem posições vendidas (*short positions*). Os compradores de opções são chamados de titulares e possuem posições compradas (*long positions*).

Leite Filho (2009) mostra como se deve calcular o *payoff*, com relação aos lucros e perdas em operações de opções. No cálculo, são considerados o preço de exercício X e o preço do ativo-objeto no exercício St , conforme:

- Compra de opção de compra (*long in a call*): Espera o detentor da opção que o preço do ativo-objeto, na data de exercício, seja maior que o preço de exercício da opção. Seu payoff máximo será, então, $\max(St-X, 0)$;
- Compra de opção de venda (*long in a put*): Espera o detentor da opção que o preço do ativo-objeto, na data de exercício, seja menor que o preço de exercício da opção. Seu payoff será, então $\max(X-St, 0)$;
- Venda de opção de compra (*short in a call*): Para quem vende uma opção de compra, é desejável que o preço do ativo-objeto seja menor que o preço de exercício na data do exercício. Do contrário, terá prejuízo tão maior quanto for a diferença $(St-X)$;
- Venda de opção de venda (*short in a put*): Quem vende uma opção de venda desejará que o preço do ativo esteja maior, na data de exercício, que o preço de exercício. Ele terá prejuízo tão maior quanto menor for o preço do ativo-objeto em relação ao preço de exercício $(X-St)$.

3.4.2 Flexibilidades gerenciais de um projeto como Opções Reais

Ao estimar o fluxo de caixa descontado no início da vida útil de um projeto de investimento para obter o valor presente líquido, são consideradas estáticas as decisões gerenciais. Tal engessamento nas projeções acaba por subestimar o projeto, ao desconsiderar os valores estratégicos das novas informações, que gradativamente lançam luz sobre as incertezas (MINARDI, 2004).

Mudanças de cenário, novas oportunidades e ameaças são situações, não previstas no projeto original, pelas quais todo projeto de investimento de longo prazo está sujeito. No mundo real, a direção tem a flexibilidade de tomar decisões estratégicas que mudem o rumo original de um projeto ou de uma empresa. Tal flexibilidade gerencial tem valor, e a teoria das opções reais aplicada a avaliação de investimentos tenta avaliar qual o valor monetário das flexibilidades gerenciais de uma empresa ou de um projeto de investimento.

A flexibilidade gerencial ou as formas de adaptação às mudanças do ambiente empresarial nada mais são que uma série de opções reais, algumas inerentes aos projetos e outras construídas mediante um custo maior de investimento (MINARDI, 2000).

"A flexibilidade gerencial é uma possibilidade, mas não uma obrigação de alterar um projeto em diferentes etapas de sua vida útil operacional. Myers(1987) propõe a Teoria de Opções como a melhor abordagem para avaliar projetos que possuam opções operacionais e estratégicas significativas, alegando que ela consegue integrar estratégia e finanças (MINARDI, 2004)."

A TOR (Teoria das Opções Reais) permite avaliar as opções decisórias que poderão ser adotadas ao longo da gestão do negócio, na medida em que o cenário vai se modificando. Segundo Leite Filho (2009), desta forma rompe-se a limitação da pré-suposição de gestão passiva, característica dos métodos tradicionais de avaliação, e parte-se para a contabilização das possíveis ações da gestão ativa.

3.4.3 O VPL expandido

O valor presente líquido (VPL) pode ser aplicado quando as flexibilidades gerenciais não são significativas. Caso contrário, precisa ser remodelado para capturar o valor dessas flexibilidades (LEITE FILHO, 2009).

Sem tais flexibilidades, o VPL subestima o valor do projeto, pois desconsidera os valores estratégicos das novas decisões, desta forma, tem-se o valor presente líquido expandido, que incorpora o valor das flexibilidades gerenciais ao valor presente líquido tradicional.

$$VPL_{\text{expandido}} = VPL_{\text{tradicional}} + Valor_{\text{flexibilidade gerencial}} \quad (3.16)$$

3.4.4 Tipos de Flexibilidades Gerenciais

Segundo Minardi (2004) algumas opções de flexibilidade gerencial são comuns a maioria dos projetos:

- Postergar um projeto: o investimento em um projeto pode ser postergado para que se possa obter melhores informações sobre o mercado, resolvendo algumas incertezas.
- Expandir ou contrair a escala de produção: se as condições do mercado se tornarem melhores do que as previstas, é possível ampliar a escala de produção mediante um investimento adicional, aumentando-se o ganho do projeto. Caso as condições do mercado se tornem piores do que as previstas é possível diminuir a escala de produção, limitando-se as perdas do projeto.
- Abandonar temporária ou definitivamente um projeto: caso as condições de mercado se tornem muito desfavoráveis ao projeto, é possível abandoná-lo temporariamente, na espera de melhores condições de mercado para retomar o projeto ou até mesmo abandoná-lo por completo.
- Abandonar o projeto ainda em fase de construção: na maior parte das vezes, o desembolso de um projeto não ocorre todo de uma só vez, mas à medida que o projeto vai sendo construído. Caso as condições de mercado se tornem muito piores do que o inicialmente previsto, é possível abandonar as outras etapas da construção do projeto, poupando parcelas do investimento previsto.
- Alterar as matérias-primas ou os produtos finais de um projeto: um processo mais flexível permite que se altere o uso de matérias-primas conforme as condições do mercado se modificam. Processos mais flexíveis possibilitam também que se altere o produto final e que se adapte o produto final à demanda do mercado.
- Realizar outros investimentos dependentes de um projeto inicial (opções de crescimento): muitas vezes, um projeto é pré-requisito para investimentos subsequentes. Se não ocorrer investimento no primeiro projeto, os demais não poderão ocorrer.

3.4.5 O Processo de Quatro Etapas de Copeland e Antikarov

Copeland & Antikarov (2001) propõem um modelo padrão, dividido em quatro etapas, apresentado no Quadro 3.1 a seguir, para o cálculo das Opções Reais:

Quadro 3.1: Processo em Quatro Etapas de Copeland e Antikarov.

Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4
Cálculo do caso base, valor presente sem flexibilidade aplicando o modelo de avaliação dos fluxos de caixa descontados	Modelagem da incerteza por meio de árvores de eventos	Identificar e incorporar flexibilidade gerencial, criando uma árvore de decisões	Fazer a análise de Opções Reais

Fonte: Sousa Neto, Oliveira & Bergamini Junior (2008)

3.4.5.1 Cálculo do Caso Base

O primeiro passo é a análise do Valor Presente Líquido (VPL) tradicional sem flexibilidade, através da metodologia do Fluxo de Caixa Descontado.

Copeland & Antikarov (2001) utilizam o resultado do VPL sem flexibilidade, como o valor do ativo subjacente sujeito a risco (ASSR). Tal tratamento decorre da Negativa do Ativo Negociado (MAD – Market Asset Disclaimer); uma vez que as opções reais não têm ativo-objeto, é razoável considerar que o VPL sem flexibilidade seria o valor de mercado que o ativo teria, caso fosse negociado.

“Assim como nas opções financeiras, necessitamos de um valor para o ASSR. Porém, diferentemente das OFs, que têm o valor do título negociado disponível no mercado, nas ORs não existe um valor previamente definido para o investimento em pauta. Em vez de procurar no mercado financeiro um ativo correspondente, a proposta é usar o valor do próprio projeto sem flexibilidade. Esta pode ser considerada a melhor estimativa não tendenciosa do valor de mercado do projeto, se este fosse um ativo negociado (SOUSA NETO, OLIVEIRA & BERGAMINI JUNIOR, 2008).”

3.4.5.2 Modelagem da Incerteza através da Árvore de Eventos

Após o cálculo do VPL sem flexibilidade, deve-se construir uma árvore de eventos, com o objetivo de modelar a incerteza relacionada ao valor que o ASSR pode assumir. A construção da árvore de eventos é alicerçada no conjunto de incertezas inerentes ao projeto e que influenciam a sua volatilidade.

“Combinam-se as múltiplas incertezas dos projetos em uma única: a distribuição dos retornos do projeto. Ou seja, resume-se – através de uma análise de Monte Carlo- toda a volatilidade das variáveis do projeto (preço, quantidade, custos, etc.) na incerteza única do valor total do projeto. Quando se faz isso, é utilizada a abordagem consolidada da incerteza (SOUSA NETO, OLIVEIRA & BERGAMINI JUNIOR, 2008).”

Na abordagem consolidada da incerteza, todas as incertezas consideradas sobre o valor do ativo são combinadas numa única incerteza, através da Simulação de Monte Carlo. Tal única fonte final de incerteza será o Valor Presente Líquido do projeto, o ASSR.

“Se for possível reduzir as incertezas a uma única incerteza do retorno do projeto, e se este, por sua vez, seguir também um caminho aleatório, pode-se então usar a volatilidade do retorno do projeto para construir a grade de eventos (SOUSA NETO, OLIVEIRA & BERGAMINI JUNIOR, 2008)”.

A utilização da Simulação de Monte Carlo para estimar a variação do valor presente de um projeto, apoia-se no Teorema de Samuelson. Samuelson (1965) comprova que a taxa de retorno de qualquer título seguirá um caminho aleatório, qualquer que seja o padrão do fluxo de caixa esperado que venha a ser gerado no futuro, desde que os investidores tenham informações completas sobre tais fluxos. Sendo assim, qualquer que seja o padrão que se espera dos fluxos de caixa de um projeto, as variações de seu valor presente seguirão um caminho aleatório. Copeland & Antikarov (2001), mostram que a prova de Samuelson é válida para retornos de ativos reais, não negociados nos mercados financeiros.

Portanto, segundo Leite Filho (2009), obtém-se a volatilidade dividindo-se o desvio padrão pela média do VPL (probabilístico), os quais são obtidos através da Simulação de Monte Carlo, conforme a equação a seguir:

$$V = \frac{\rho_{VPL_{\text{probabilístico}}}}{\mu_{VPL_{\text{probabilístico}}}} \quad (3.17)$$

Onde:

V = Volatilidade;

ρ = Desvio padrão dos valores do VPLprobabilístico;

μ = Média dos valores do VPLprobabilístico.

Após deduzir a Volatilidade do projeto, deve-se montar a árvore de eventos. Para tal, é necessário conhecer: o valor do ASSR (calculado no primeiro passo); a volatilidade do ASSR (calculado com o resultado da SMC); a vida da opção em anos; o número de passos por ano e a taxa anual livre de risco.

Com base nesses parâmetros, pode-se aplicar o modelo binomial desenvolvido em 1979 por Cox, Ross e Rubinstein. Intuitiva e de fácil implementação, a árvore

binomial permite uma visualização dos diferentes caminhos que o preço de um ativo ou derivativo pode tomar ao longo do tempo (LEITE FILHO, 2009).

Através da árvore binomial, calcula-se o valor que o ASSR poderá assumir durante o tempo do projeto, através de movimentos ascendentes (u – *upper*) e descendentes (d – *downward*). Desta forma serão utilizadas as equações do modelo binomial:

$$u = e^{\sigma\sqrt{\Delta t}} \quad (3.18)$$

$$d = e^{-\sigma\sqrt{\Delta t}} = 1/u \quad (3.19)$$

$$p = (e^{r\Delta t} - d)/(u - d) \quad (3.20)$$

Onde:

u = taxa contínua de crescimento do preço do ativo-objeto;

d = taxa contínua de redução do preço do ativo-objeto;

Δt = intervalo de tempo (número de passos por ano);

ρ = desvio padrão da taxa de variação do VPL (volatilidade);

p = probabilidade do preço do ativo-objeto ascender;

$e^{r\Delta t}$ = taxa de juros livre de risco ajustada ao período.

3.4.5.3 Incorporação da Flexibilidade Gerencial, através de uma Árvore de Decisões

A elaboração da árvore de eventos não incorpora as decisões gerenciais que podem ser tomadas.

“O próximo passo é a identificação das opções reais que estão disponíveis e que a gerência pode exercer no projeto. Identificar seus efeitos sobre o valor presente do projeto e o seu momento de exercício. As opções disponíveis são características de cada projeto e podem ser, por exemplo, opções de abandono, opções de expansão, opções de contração, etc. Identificadas quais as decisões e quando elas estão disponíveis, criamos os chamados nós de decisão (SOUSA NETO, OLIVEIRA & BERGAMINI JUNIOR, 2008)”.

A análise por árvore de decisão busca incorporar a incerteza e a flexibilidade gerencial dentro de um modelo teórico, estruturando o problema de decisão através do

mapeamento de alternativas possíveis de ações gerenciais, por ordem de probabilidade de ocorrência (NORONHA, 2009).

Em outras palavras, esse método demonstra graficamente a sequência de possíveis resultados, nos quais todas as possibilidades são apresentadas (KEOW et al., 2005).

"Em comparação com o VPL, em que as decisões são focadas na decisão inicial (aceitar ou rejeitar o projeto), a análise por árvores se preocupa com a estratégia operacional e a interdependência entre a primeira e todas as outras decisões subsequentes. Esta característica, por sua vez, garante às árvores de decisão um poder de avaliação de investimentos sequenciais (MONTEIRO, 2003)."

O método segue a seguinte estrutura indicada por Monteiro (2003):

1. A gerência deve tomar decisões entre os diversos cursos de ações;
2. Cada decisão depende de eventos futuros incertos que podem ser descritos através de uma distribuição de probabilidades;
3. A gerência escolhe entre os diversos caminhos disponíveis aqueles que maximizem seu VPL, de acordo com sua aversão ao risco.

Segundo Leite Filho (2009), a árvore binomial permite uma visualização dos diferentes caminhos que o preço de um ativo ou derivativo pode tomar ao longo do tempo. Para isso, são consideradas informações sobre seus prováveis valores futuros, e, as probabilidades de ocorrerem.

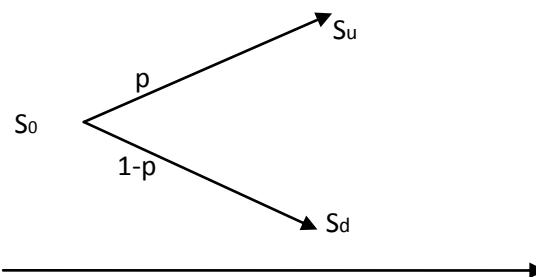


Figura 3.1 – Árvore Binomial de 01 passo: valores futuros do ativo e respectivas probabilidades de ocorrência.

Fonte: Adaptado de Hull (2006)

Onde,

S_0 = valor da ação na data zero;

S_u = valor da ação na data 1 se seu preço subir;

S_d = valor da ação na data 1 se seu preço cair;

p = probabilidade do preço da ação subir em um período;

$1-p$ = probabilidade do preço da ação cair em um período.

A árvore binomial da Figura 3.1 traduz o provável comportamento do preço de uma ação ao final de 1 ano. Seja f uma opção de compra desta ação, S o preço de mercado da ação na data de exercício e X o preço de exercício da opção, então, pode-se calcular o valor de f , em cada uma das possíveis situações.

- $f = S - X$, caso o preço de mercado da ação seja maior que o preço de exercício da opção ($S > X$)
- $f = 0$, caso o preço de mercado da ação seja menor que o preço de exercício.

3.4.5.4 Análise de Opções Reais – Calcular o Valor da Opção Real

A análise de Opções Reais incluirá ao valor presente do caso base sem flexibilidade, o valor da opção (flexibilidade). Com grande incerteza e flexibilidade gerencial, o valor da opção será substancial (COPELAND & ANTIKAROV, 2001).

“A solução para o valor do projeto com a flexibilidade proporcionada pelas possibilidades das diversas opções começa a ser resolvida sempre no final da árvore de decisão para os retornos ótimos aos nós finais, e de trás para frente, ao longo da árvore. A análise de cada nó de decisão definirá se a opção será ou não exercida. Essa análise deve ser realizada nó a nó da árvore de decisão (SOUZA NETO, OLIVEIRA & BERGAMINI JUNIOR, 2008)”.

A análise do exercício ou não da opção, toma por base a abordagem do portfólio replicado, tal passo é necessário, pois, caso alguma opção tenha sido exercida no final da árvore, o valor do ativo objeto se modificará.

Na abordagem do portfólio replicado, primeiramente deve-se montar uma carteira livre de riscos, cujo valor não variará independentemente do que ocorra no mercado.

Inicialmente parte-se da situação em que existe apenas um período para o vencimento da opção.

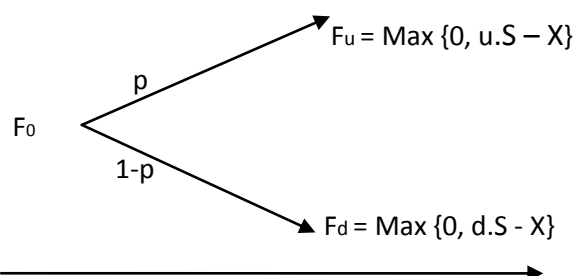


Figura 3.2 - Valor da opção ao final de 01 passo e suas respectivas probabilidades de ocorrência.

Fonte: Adaptado de Hull (2006)

Constrói-se uma carteira com m ações e um montante B de dinheiro emprestado à taxa livre de risco r . O valor desta carteira será:

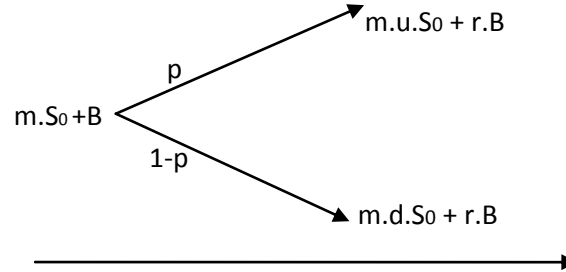


Figura 3.3 – Construção de árvore de carteira livre de risco

Fonte: Adaptado de Leite Filho (2009)

Segundo Leite Filho (2009), para que o valor dessa carteira (carteira hedge) e o valor da opção de compra sejam iguais no vencimento, é preciso fazer que as seguintes equações sejam verdade:

$$m \cdot u \cdot S_0 + r \cdot B = F_u \quad (3.21)$$

$$m \cdot d \cdot S_0 + r \cdot B = F_d \quad (3.22)$$

Com duas equações e duas incógnitas, resolve-se o sistema obtendo-se:

$$m = \frac{F_u - F_d}{(u - d) \cdot S} \quad (3.23)$$

$$B = \frac{u \cdot F_d - d \cdot F_u}{(u - d) \cdot r} \quad (3.24)$$

Dado de (3.20) que:

$$p = \frac{r - d}{u - d}$$

Então, para que não haja oportunidade de arbitragem sem risco, o valor da opção de compra será:

$$F = \frac{p \cdot F_u + (1 - p) \cdot F_d}{r} \quad (3.25)$$

Onde:

F = valor da opção no momento 0 (zero);

r = taxa de juros livre de risco ajustada ao período;

T = número de períodos;

F_u = valor na alta;

F_d = valor na baixa;

u = taxa de subida;

d = taxa de descida.

“Para o cálculo do valor de opções através de árvores binomiais com mais de um passo, basta repetir-se os procedimentos feitos anteriormente, para cada passo da árvore individualmente. Mais uma vez, o cálculo dos prováveis valores da ação é realizado da esquerda para a direita, ou seja, do valor atual da ação para os prováveis em períodos futuros. Já o valor da opção é calculado da direita para a esquerda. Nas extremidades da árvore, onde a opção não mais existe, o investidor depara-se com duas alternativas: - exercer a opção, ou comprar a ação do mercado (LEITE FILHO, 2009).”

4. METODOLOGIA

A metodologia proposta no presente trabalho visa abranger as três principais técnicas de avaliação de empresas, quais sejam: avaliação por múltiplos; avaliação pelo método do fluxo de caixa descontado e avaliação de direitos de contingente, através de aplicação da Teoria das Opções Reais.

Para tanto, serão aplicados dois estudos de caso: um setorial abrangendo os métodos de avaliação por múltiplos e por fluxo de caixa descontado, e outro hipotético onde será aplicada a Teoria das Opções Reais.

O Estudo de Caso Setorial será feito para as seis maiores empresas, do setor de varejo de moda, de capital aberto no Brasil. Este estudo se dividirá em duas partes: a primeira avaliará as empresas escolhidas de forma comparativa (relativa), através da análise de múltiplos; e a segunda irá aplicar a metodologia de avaliação por fluxo de caixa descontado, e encontrar o "valor intrínseco", de cada empresa, dada as premissas que serão adotadas para o fluxo de caixa futuro de cada companhia.

No Estudo de Caso Hipotético será desenvolvido um modelo de avaliação de contingentes, para incorporar flexibilidade gerencial à avaliação de empresas. Optou-se por utilizar o Modelo Binomial de precificação de opções reais, aplicado ao estudo de caso hipotético. Tal estudo de caso visa avaliar quanto valor pode ser gerado, para uma das empresas varejistas de vestuário líderes de mercado no Brasil, ao se criar uma nova marca varejista, com a opção real de abandonar (vender) o projeto da nova marca durante os seis anos de implantação do negócio. As etapas utilizadas nesta metodologia foram baseadas em COPELAND & ANTIKAROV (2001), e a ideia é mostrar o arcabouço de avaliação por opções reais para o setor de varejista de moda.

4.1 Critério de Escolha do Grupo de Empresas a Ser Estudado

Para a aplicação do estudo de caso setorial serão utilizados os dados financeiros e contábeis das empresas do setor de varejo de moda escolhidas, quais sejam: Lojas Renner S.A. (LREN3), Guararapes Confecções S.A. (GUAR3 - GUAR4), Marisa Lojas S.A. (AMAR 3), Cia Hering (HGTX3), Arezzo&Co (ARZZ3) e Restoque Comércio e Confecções de Roupas S.A. (LLIS3). Entre parênteses, está o ticket de negociação das ações das respectivas empresas na Bovespa (Bolsa de Valores de São Paulo). O critério de seleção foi escolher as companhias de capital aberto presentes no ranking "Ibevar

120 maiores empresas de varejo no Brasil", no setor moda e esportes, conforme Tabela abaixo:

Tabela 4.1: Ranking das maiores varejistas de moda, no mercado brasileiro em 2012.

Posição	Grupo Varejista	Faturamento em 2012(R\$ milhões)	Número de Lojas (2012)	Capital Aberto na Bovespa?
1	C & A	5.000	240	Não
2	Renner	4.906	232	Sim
3	Guararapes (Riachuelo)	4.850	169	Sim
4	Casas Pernambucanas	4.261	275	Não
5	Marisa	3.630	368	Sim
6	Havan	2.000	57	Não
7	Grupo SBF	2.000	241	Não
8	Cia Hering	1.793	638	Sim
9	Leader	1.081	66	Não
10	Inbrands	1.002	349	Não
11	Arezzo	860	392	Sim
12	Restoque	656	130	Sim

Fonte: Ranking IBEVAR 120 Maiores empresas do Varejo Brasileiro (2013)

4.2 Avaliação de Empresas por Múltiplos

Na avaliação relativa, o valor de um ativo deriva da precificação de ativos “comparáveis”, padronizados pelo uso de uma variável comum, como lucros, fluxos de caixa, valores contábeis ou receita (DAMODARAN, 2010).

A abordagem utilizada será a de comparáveis que consiste em comparar o indicador de avaliação da empresa estudada, com o valor estabelecido de tal indicador para as outras empresas comparáveis. Serão comparadas as empresas do setor de varejo de moda, listadas na bolsa de valores de São Paulo, no caso: Renner, Guararapes, Marisa, Hering, Arezzo e Restoque.

O Valor de Mercado das Empresas estudadas, a ser utilizado no cálculo dos múltiplos será dado pelas cotações de fechamento do mercado, do último pregão da bolsa de valores, do ano de 2013, da seguinte forma:

$$\text{Valor de Mercado} = \text{Número de Ações} \times \text{Cotação (30.12.2013)} \quad (4.1)$$

Já o indicador Valor da Firma, será dado pelo somatório do Valor de Mercado da companhia com a sua Dívida Líquida (dívida bruta menos caixa e equivalentes de caixa).

$$\text{Valor da Firma} = \text{Valor de Mercado} + \text{Dívida Líquida} \quad (4.2)$$

Os indicadores operacionais utilizados nesta seção, tais como: lucro, *lajida (ebtida)*, receita operacional líquida, terão como base o resultado dos últimos doze meses (*LTM – last twelve months*), considerando as demonstrações financeiras do 3º trimestre de 2013 LTM.

Por fim, o indicador contábil Valor Patrimonial, terá como base o valor do patrimônio líquido da companhia, na data base de 30/09/2013.

Ao final do cálculo de cada múltiplo será montada uma tabela comparativa. Nesta tabela serão apresentados os valores dos múltiplos estudados para cada empresa e o múltiplo médio de mercado, dado pela mediana das empresas estudadas. As companhias que estiverem com o indicador abaixo da média de mercado serão consideradas subavaliadas, comparadas aos seus pares.

4.2.1 Múltiplo Valor de Mercado / Lucro

O múltiplo Valor de Mercado/Lucro, popularmente conhecido como P/L (Preço/Lucro), mede quantos anos de lucro líquido seriam necessários para “pagar” o valor de mercado da empresa. Uma das formas mais intuitivas de pensar sobre o valor de qualquer ativo é como um múltiplo de lucros que o ativo gerou (DAMODARAN, 2010).

$$\frac{P}{L} = \frac{\text{Valor de Mercado da Empresa}}{\text{Lucro Líquido (últimos 12 meses)}} \quad (4.3)$$

4.2.2 Múltiplo Valor da Firma / LAJIDA

O múltiplo Valor da Firma/ Lajida (*EV/EBTIDA – Enterprise Value/Ebtida*), é uma espécie de indicador P/L ampliado, pois o lucro pertence apenas aos acionistas e sua destinação é definida pelos sócios. O lucro será distribuído aos acionistas ou retido pela companhia. Já o *Ebtida* serve para pagar as obrigações dos sócios, as dos capitais de terceiros (os credores de dívida) e obrigações tributárias.

A sigla Lajida (*ebtida*) significa o lucro da empresa antes do pagamento dos juros, impostos, depreciação e amortização e é uma medida simplificada da geração de

caixa operacional da companhia. Já o valor da firma, compreende o valor de mercado da companhia (cotação atual da ação multiplicada pelo total de ações) somado com a dívida líquida (dívida bruta menos o caixa).

O índice *EV/EBITDA* mede quantos anos são necessários de geração de caixa operacional da empresa para atingir o valor que o mercado lhe atribui:

$$\frac{EV}{Ebtida} = \frac{Valor da Firma}{Lajida} \quad (4.4)$$

Uma das principais vantagens do EV/EBTIDA, sobre o múltiplo P/L se dá em comparações internacionais de empresas, onde diferentes países têm diferentes alíquotas de imposto de renda, e diferentes padrões contábeis que afetam o lucro, depreciação e amortização. Utilizando o EV/EBTIDA é possível comparar a precificação de empresas de um determinado setor, situadas em qualquer lugar do mundo, com foco na atividade operacional da empresa.

4.2.3 Múltiplo Valor de Mercado / Valor Patrimonial

O múltiplo Valor de Mercado/Valor Patrimonial (P/VP) é a razão usada para comparar o valor de mercado de uma empresa com o seu valor contábil. É calculado dividindo-se o valor de mercado pelo valor do patrimônio líquido da empresa, datado do último balanço divulgado. Ações negociadas bem abaixo do valor patrimonial do patrimônio líquido podem ser consideradas boas candidatas a ações subvalorizadas (DAMODARAN, 2010).

$$\frac{P}{VP} = \frac{Valor de Mercado}{Patrimônio Líquido} \quad (4.5)$$

4.2.4 Múltiplo Valor da Firma / Receita Operacional Líquida

O múltiplo Valor da Firma/Receita Operacional Líquida (VF/ROL) mede quantas vezes a receita operacional líquida vale a empresa.

$$\frac{VF}{ROL} = \frac{Valor da Firma}{Receita Operacional Líquida} \quad (4.6)$$

No setor de varejo, o múltiplo de vendas, é um dos principais indicadores de valor das companhias. Muitas transações de menor porte têm como base as vendas da empresa adquirida. Como *proxy* de vendas será utilizado a rubrica contábil receita

operacional líquida(rol) que é dada pela receita bruta menos deduções sobre a receita bruta, tais como: devoluções de vendas, impostos e contribuições incidentes sobre vendas.

4.3 Avaliação de Empresas pelo Fluxo de Caixa Descontado

Na avaliação por fluxo de caixa descontado, procura-se estimar o valor intrínseco de um ativo com base em seus fundamentos (DAMODARAN, 2010). O valor intrínseco seria o valor atribuído à empresa por um avaliador que dispusesse de todas as informações sobre a empresa de forma precisa, não só estimando com precisão os fluxos de caixa futuros, como atribuindo as taxas de desconto adequadas.

4.3.1 Estruturação do Cálculo do FCLE

Em primeiro lugar, para aplicar o método do FCD, deve-se projetar o Fluxo de Caixa Livre da Empresa (FCLE), para cada período da projeção. O FCLE é dado pela soma do fluxo de caixa das atividades operacionais (FCO) e do fluxo de caixa das atividades de investimento (FCI).

Tabela 4.2: Cálculo do FCLE

(=) Receita Líquida
(-) Custos Operacionais
(-) Despesas Operacionais
(-) Depreciação e Amortização
(=) Lucro antes dos Juros e do IR (LAJIR ou EBIT)
(-) IR sobre Operações
(+) Depreciação e Amortização
(+/-) Variação no Capital de Giro
(=) Fluxo de Caixa Operacional
(-) Investimentos Líquidos
(=) Fluxo de Caixa Livre para a Empresa (FCLE)

Fonte: Elaboração Própria

Conforme Tabela 4.2, para se chegar ao FCLE, parte-se da Demonstração de Resultados (DRE) da companhia, resultando no *EBIT* (lucro antes dos juros e do IR), que é a subtração da receita líquida com os custos operacionais, despesas operacionais, depreciação e amortização.

A partir do *EBIT*, tem-se o ponto de partida para o cálculo do fluxo de caixa, ao subtrair os Impostos sobre a Renda incidentes sobre as operações, somar a Depreciação

e Amortização de Ágio e a Variação no Capital de Giro, obtém-se o Fluxo de Caixa Operacional.

O cálculo do IR sobre as operações, inclui o imposto de renda e a contribuição social, eles são calculados sobre o lucro antes dos juros e impostos (*EBIT*). Ao ser calculado sobre o LAJIR, o IR sobre Operações desconsidera os efeitos da dívida, notadamente dos juros pagos aos credores, no seu cálculo, conferindo a separação necessária entre operacional e financeiro, para a montagem do fluxo de caixa operacional.

Em posse do fluxo de caixa operacional, devem-se descontar os investimentos em ativos permanentes (imóveis, fábricas, máquinas, veículos, equipamentos, instalações e etc.), para enfim se obter o fluxo de caixa livre da empresa (FCLE) no período analisado. Repete-se o processo para os anos subsequentes, até o fim do período de projeção.

4.3.2 Cálculo do CMPC (WACC)

Os valores futuros dos FCLE precisam ser trazidos a valor presente por uma taxa que reflita o grau de risco de tais fluxos, para tanto, trabalha-se com o WACC (CMPC – custo médio ponderado do capital), da seguinte forma:

$$CMPC = \left(\frac{D}{E + D} \right) \cdot C_d + \left(\frac{E}{E + D} \right) \cdot C_e \quad (4.7)$$

Onde:

CMPC : Custo Médio Ponderado do Capital (WACC);

E : Somatório de todo Capital Próprio (patrimônio líquido - *equity*) aplicado pelos acionistas na empresa;

D : Somatório das Dívidas da empresa (*Debt*);

C_d : Custo da Dívida (*Cost of Debt*);

C_e : Custo do capital próprio (*Cost of Equity*).

O Custo da Dívida (C_d) será calculado conforme a equação 4.8 abaixo:

$$C_d = (1 - IR) \sum_{i=1}^n r_i \cdot \frac{D_i}{D} \quad (4.8)$$

Onde:

C_d : Custo do capital de terceiros (*Cost of Debt*);

IR : Alíquota de Imposto de Renda e Contribuição Social;

n : número de credores que a companhia possui;

r_i : taxa de juros média praticada pelo credor i;

$\frac{D_i}{D}$: participação percentual no endividamento total do credor i.

Já o Custo do *Equity*, será calculado através do modelo CAPM, aplicado a mercados emergentes, consoante formulação abaixo:

$$C_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) + R_s \quad (4.9)$$

Onde:

C_e : Custo do Capital Próprio (*Cost of Equity*);

R_f : Taxa Livre de Risco, representado pela taxa de juros dos títulos do tesouro americano de trinta anos;

R_m : Taxa de Retorno Média Esperada do Portfólio de mercado;

$(R_m - R_f)$: Prêmio ao risco;

β : É o coeficiente de risco específico da empresa com relação a um índice de mercado que represente de maneira adequada o mercado acionário como um todo (Beta);

R_s : Risco Soberano.

A taxa livre de risco (R_f) utilizada será a taxa do *T-bond* americano de 30 anos. O prêmio ao risco de mercado ($R_m - R_f$) será dado pela diferença do retorno médio da carteira de ações do S&P 500 e dos *T-Bonds* de 30 anos do tesouro americano.

O beta (β), ou beta alavancado, será calculado a partir do beta setorial do setor de varejo de vestuário, conforme equação abaixo:

$$\beta_a = \beta_{setorial} * (1 + (1 - t) * D/E) \quad (4.10)$$

Onde:

$\beta_{setorial}$ = Beta médio para o setor de varejo de vestuário nos EUA;

t = alíquota efetiva de imposto de renda da empresa;

D/E = razão capital de terceiros/ capital próprio da empresa.

4.3.3 Cálculo da Perpetuidade

Ao fim do período de projeção do FCLE a empresa não acaba, portanto, é necessário estimar todos os fluxos de caixa além da projeção. No cálculo da perpetuidade, todos os fluxos de caixa futuros são transformados em apenas um, como se este fosse gerado no período seguinte ao fim da projeção. O cálculo da perpetuidade é realizado da seguinte forma:

$$V_c = \frac{FCLE_p}{CMPC - g} \quad (4.11)$$

Onde:

CMPC : taxa de desconto, dada pelo custo médio ponderado do capital;

g : taxa de crescimento da perpetuidade;

FCLE_p :fluxo de caixa livre da empresa do último ano de projeção (fluxo de caixa da perpetuidade);

V_c : valor residual (valor da perpetuidade).

4.3.4 Cálculo do Valor da Empresa

A fórmula do valor da empresa, pelo fluxo de caixa descontado é:

$$\text{Valor da Empresa} = \sum_{n=1}^t \frac{FCLE_n}{(1 + CMPC)^n} + \frac{\frac{FCLE_p}{CMPC - g}}{(1 + CMPC)^{t+1}} \quad (4.12)$$

Onde:

FCLE_n: Fluxo de Caixa Livre da Empresa no período n;

CMPC : Custo Médio Ponderado do Capital;

n : Período do fluxo de caixa;

FCLE_p : Fluxo de caixa da perpetuidade;

g : Taxa de crescimento do fluxo de caixa na perpetuidade;

t : número de períodos da projeção.

4.3.5 Cálculo do Upside da Ação

O cálculo do *Upside* da Ação compara a precificação dada pelo mercado através das negociações na bolsa de valores (valor de mercado), com a precificação considerada justa pelo método do fluxo de caixa descontado (*Valor da Empresa_{FCD}*).

$$Upside = \frac{Valor da Empresa_{FCD} - Valor de Mercado}{Valor de Mercado} \quad (4.13)$$

Quanto maior o valor percentual do *Upside*, maior será o potencial de valorização. Portanto, após o cálculo do *Upside* de cada empresa, podem-se comparar as companhias, do setor varejista de moda, no que tange a mais mal precificada pelo mercado.

Com o cálculo do *Upside* termina o Estudo de Caso Setorial feito para as seis maiores empresas, do setor de varejo de moda, de capital aberto no Brasil.

4.4 Avaliação com Flexibilidade Gerencial: Cálculo do Valor da Opção de Abandonar um Projeto

Nesta etapa da dissertação será desenvolvido um Estudo de Caso Hipotético, para avaliar quanto de valor pode ser adicionado a uma varejista de moda que decida criar uma nova marca varejista. Em seguida, será desenvolvido todo o arcabouço para avaliar possíveis flexibilidades gerenciais durante o projeto, através da Teoria das Opções Reais.

Para tanto, vai se criar a hipótese de que uma das grandes redes varejistas de vestuário do Brasil irá criar uma nova marca varejista, com foco em atender um nicho de mercado diferente do atendido pela varejista matriz.

O valor do projeto será analisado sob a ótica do fluxo de caixa descontado, e posteriormente, será introduzida a flexibilidade gerencial de abandonar o projeto (vendendo-o), caso os resultados não correspondam às expectativas iniciais.

4.4.1 Escolha da Empresa Matriz para a Nova Marca Varejista

A empresa escolhida para ser a Matriz deste estudo de caso foi a Guararapes, mas a escolha poderia ser de qualquer outra das varejistas estudadas no primeiro estudo de caso. Os motivos que levaram a escolha da Guararapes foram:

- Alta geração de caixa livre e baixa alavancagem financeira, sugerem folga de capital para a implantação de novos projetos;
- Empresa integrada, possuindo fábrica com elevada capacidade produtiva e transportadora, além de centros de distribuição espalhados pelas principais regiões consumidoras do país, tal estrutura poderia ser

facilmente compartilhada entre a Riachuelo (atual rede varejista do grupo) e a Nova Varejista;

- A Guararapes atua no setor de varejo de moda apenas com a marca varejista Riachuelo, que é uma marca voltada para as classes C e D. Portanto, a Nova Varejista poderia atuar em um nicho de mercado voltado para as classes de renda mais altas (Classes A e B), sem canibalizar vendas com a Riachuelo, uma vez que tais redes varejistas atenderão públicos diferentes (nichos diferentes do mercado).

4.4.2 Cálculo do Caso Base: Determinação do VPL do Projeto

Uma das vantagens do método do fluxo de caixa descontado, utilizando a abordagem do fluxo de caixa livre da empresa (FCLE), é a de poder calcular o valor de diversas divisões de negócio da empresa em separado, e ao final juntá-las para obter o valor da empresa como um todo.

O valor do projeto de criação da nova varejista será calculado tomando a nova varejista como uma divisão de negócios a parte, como se fosse uma empresa em separado da Guararapes. Desta forma, será possível calcular quanto de valor estará sendo criado, na empresa matriz, pelo novo projeto.

A determinação do Valor Presente Líquido do Projeto (VPL) seguirá o mesmo caminho adotado para se calcular o valor da empresa no processo de avaliação de empresas por fluxo de caixa descontado, mostrado na seção 4.3.

$$VPL = \sum_{n=1}^T \frac{FCLP_n}{(1 + CMPC)^n} + \frac{\frac{FCLP_p}{CMPC - g}}{(1 + CMPC)^{t+1}} \quad (4.14)$$

Onde:

VPL: Valor Presente Líquido do Projeto;

$FCLP_n$: Fluxo de Caixa Livre do Projeto no período n;

CMPC : Custo Médio Ponderado do Capital;

n : Período do fluxo de caixa;

$FCLP_p$: Fluxo de caixa do projeto na perpetuidade;

g : Taxa de crescimento do fluxo de caixa na perpetuidade;

t : número de períodos da projeção.

4.4.3 Modelagem das Incertezas do Projeto através da Simulação de Monte Carlo

Grey (1995), mostra que realizando-se milhares de simulações através de softwares apropriados, cria-se uma distribuição de frequência dos resultados obtidos para as variáveis de saída do modelo. A esquemática que suporta a Simulação de Monte Carlo, segundo Grey (1995), é mostrada na Figura 4.1, a seguir:

Figura 4.1: Esquemática da Simulação de Monte Carlo



Fonte: Grey (1995)

Como os fatores de mercado são incertos, obtém-se uma distribuição probabilística dos valores que o VPL pode assumir quando submetido a diferentes valores possíveis de receita por m², custos operacionais e despesas operacionais.

O comportamento de cada um dos fatores incertos pode ser descrito através de função, matemática ou computacional, que reflita ou se aproxime da sua real situação. Assim, tem-se:

$$r = F_r(t) \quad (4.15)$$

$$c = F_c(t) \quad (4.16)$$

$$d = F_d(t) \quad (4.17)$$

Onde r , c e d são a receita líquida por m², o custo operacional e a despesa operacional, projetados para um determinado período t , que serão combinados para fornecer o VPL do projeto, através da Simulação de Monte Carlo (SMC),

Com o auxílio da planilha eletrônica Microsoft Excel são gerados números aleatórios para as variáveis de entrada que descrevem a receita líquida por m², o custo

operacional e a despesa operacional. Esse processo é repetido 10 mil vezes, conforme recomendação da literatura da SMC.

4.4.4 Obtenção da Volatilidade do Projeto

A medida de incerteza a ser utilizada é a volatilidade do Valor Presente Líquido (VPL) do projeto, que é obtida através dos resultados da SMC.

A Simulação de Monte Carlo fornece uma gama de valores para o VPL, a partir de tais valores obtém-se a volatilidade do projeto, conforme segue:

$$V = \frac{\sigma_{VPL}}{\mu_{VPL}} \quad (4.18)$$

Onde,

V: é a volatilidade do projeto;

σ_{VPL} : é o desvio padrão dos valores do VPL obtidos na SMC;

μ_{VPL} : é a média dos valores do VPL obtidos na simulação.

4.4.5 Cálculo dos fatores de subida e descida do VPL e montagem da Árvore de Eventos

Após deduzir a Volatilidade do projeto deve-se montar a árvore de eventos, para tanto, é necessário conhecer: o valor do ASSR (ativo subjacente sujeito a risco); a volatilidade do ASSR; a vida da opção em anos; o número de passos por ano e a taxa anual livre de risco.

No estudo de caso, o valor do ASSR é o VPL do projeto obtido pela metodologia do fluxo de caixa descontado; a volatilidade do ASSR é fornecida pela SMC, conforme equação 4.18; a vida da opção em anos terá a duração de seis anos que é o período de implantação do projeto; o número de passos por ano será um, anualmente a gerência poderá avaliar o desenvolvimento do projeto e a taxa anual livre de risco utilizada é a *T-Bond* americana de 30 anos.

Nesta etapa, será desenvolvido o modelo binomial de COX, ROSS E RUBINSTEIN (1979), através da árvore binomial, calcula-se o valor que o ASSR poderá assumir durante o tempo do projeto, através de movimentos ascendentes (*u* – upper) e descendentes (*d* – downward). Desta forma são utilizadas as equações do modelo binomial:

$$u = e^{\sigma\sqrt{\Delta t}} \quad (4.19)$$

$$d = e^{-\sigma\sqrt{\Delta t}} = 1/u \quad (4.20)$$

$$p = (e^{r\Delta t} - d)/(u - d) \quad (4.21)$$

Onde:

u = taxa contínua de crescimento do preço do ativo-objeto;

d = taxa contínua de redução do preço do ativo-objeto:

Δt = intervalo de tempo (número de passos por ano);

ρ = desvio padrão da taxa de variação do VPL (volatilidade);

p = probabilidade do preço do ativo-objeto ascender;

$e^{r\Delta t}$ = taxa de juros livre de risco ajustada ao período.

As Figura 4.2 e 4.3 demonstram a montagem da árvore de eventos, onde serão calculados os prováveis valores do VPL.

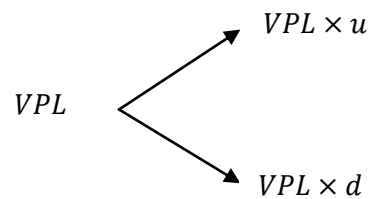


Figura 4.2 – Árvore binomial de um único passo.

Fonte: Adaptado de Hull (2005)

Expandindo a árvore para mais períodos, tem-se:

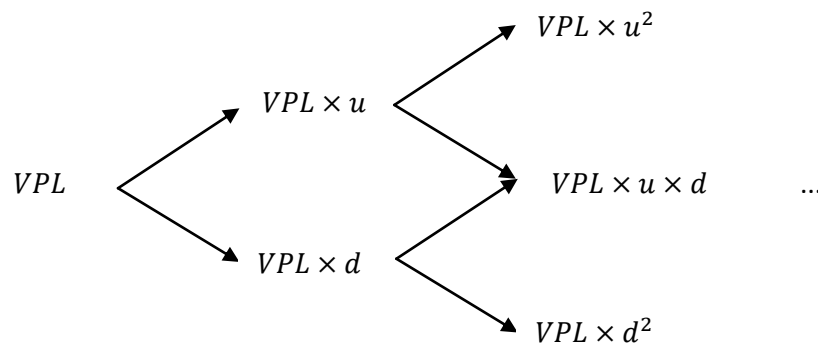


Figura 4.3 – Árvore binomial de três passos.

Fonte: Adaptado de Hull(2005)

4.4.6 Incorporação da Flexibilidade Gerencial de Abandonar (vender) o Projeto e construção da Árvore de Eventos

O valor da opção de abandonar sempre será comparado com o valor esperado do VPL do projeto ao longo dos períodos. Responder-se-á a pergunta: é melhor vender o projeto a preço de mercado para investidores ou seguir com o projeto?

Esta é a regra de decisão. A Figura 4.4, demonstra os valores da opção que são calculados de trás pra frente, nas extremidades direitas da árvore, com base nas informações sobre seus prováveis valores futuros, e, as probabilidades de ocorrerem.

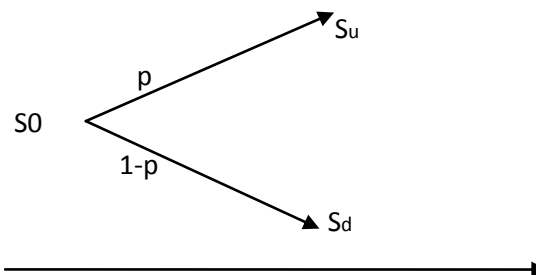


Figura 4.4 – Árvore Binomial de 01 passo: valores futuros do ativo e respectivas probabilidades de ocorrência.

Fonte: Adaptado de Hull (2006)

Onde,

S_0 = valor da ação na data t ;

S_u = valor da opção na data $t + 1$ se seu preço subir;

S_d = valor da opção na data $t + 1$ se seu preço cair;

p = probabilidade do preço da ação subir em um período;

$1-p$ = probabilidade do preço da ação cair em um período.

A análise de cada nó de decisão decidirá se a opção será ou não exercida. Tal análise deve ser realizada nó a nó da árvore de decisão. O valor do projeto para cada nó de decisão pode ser representado por:

$$\text{Valor do Projeto} = \text{Max} (S_t, X) \quad (4.22)$$

Onde,

S_t = valor do projeto na data t ;

X = valor que a empresa pode vender o projeto na data t ;

Se X for maior que S_t , a opção terá sido exercida, alterando o valor do ASSR, no período anterior. Segundo Sousa Neto, Oliveira & Bergamini Junior (2008), a análise de cada nó (a partir da segunda camada), deve ser feita através da análise do portfólio

replicado. Tal passo faz-se necessário, uma vez que se alguma opção foi exercida no final da árvore, o valor do ASSR se altera no galho anterior.

Primeiramente, parte-se da situação em que existe apenas um período para o vencimento da opção.

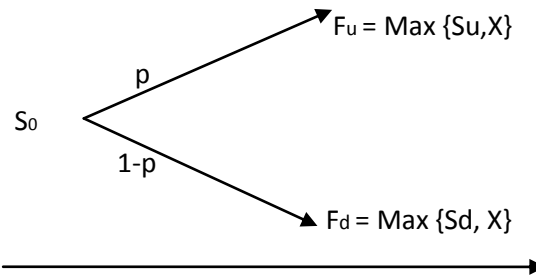


Figura 4.5 - Valor da opção ao final de 01 passo e suas respectivas probabilidades de ocorrência.

Fonte: Adaptado de Hull (2006)

Se a opção for exercida no último período, o valor do Nó S0 será alterado. Para calcular esta mudança que a flexibilidade introduz, constrói-se uma carteira com m ações e um montante B de dinheiro emprestado à taxa livre de risco r . O valor desta carteira, conhecida como portfólio replicado, será:

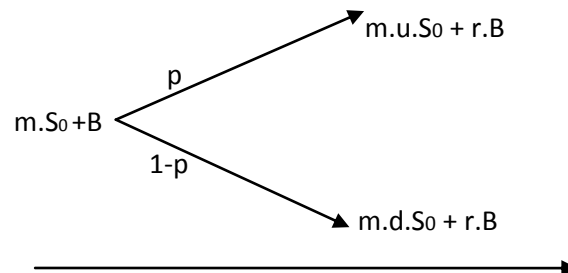


Figura 4.6 – Construção de árvore de carteira livre de risco

Fonte: Adaptado de Leite Filho (2009)

Segundo Leite Filho (2009), para que o valor dessa carteira (carteira hedge) e o valor da opção de compra sejam iguais no vencimento, é preciso fazer com que às seguintes equações sejam verdade:

$$m \cdot u \cdot S_0 + (1 + r) \cdot B = S_u \quad (4.23)$$

$$m \cdot d \cdot S_0 + (1 + r) \cdot B = S_d \quad (4.24)$$

Com duas equações e duas incógnitas, resolve-se o sistema obtendo-se:

$$m = \frac{Su - Sd}{S0 \cdot (u - d)} \quad (4.25)$$

$$B = \frac{u \cdot Sd - d \cdot Su}{(u - d) \cdot (1 + r)} \quad (4.26)$$

$$\text{Nó } S0 = m \cdot S0 + B \quad (4.27)$$

Na árvore binomial, o valor obtido do Nó S0, vai substituir o valor S0 obtido da árvore de eventos. O valor do Nó S0 se diferencia do valor de S0 quando há exercício da opção, pois o Nó S0 capta a flexibilidade gerencial de se exercer as opções existentes nos galhos posteriores.

Por fim, basta repetir o processo desenvolvido para o Nó S0, para cada passo da árvore binomial, do fim para o começo, a fim de se chegar ao valor do projeto com flexibilidade.

4.4.7 Cálculo do VPL_{expandido}

Sem a flexibilidade gerencial de abandonar o projeto, o VPL, subestima o valor do projeto para a empresa Matriz. Utilizando a teoria das opções reais será incluído o valor presente sem flexibilidade (VPL_{tradicional}), mais o valor da opção (flexibilidade), na avaliação do projeto. Assim sendo, tem-se que o VPL_{expandido} é o valor do projeto para a empresa considerando-se o valor da flexibilidade gerencial, conforme equação 4.28 abaixo:

$$\text{VPL}_{\text{expandido}} = \text{VPL}_{\text{tradicional}} + \text{Valor}_{\text{flexibilidade gerencial}} \quad (4.28)$$

4.5 Software Utilizado e Fontes de Dados

O software utilizado no trabalho foi a planilha eletrônica Microsoft Office Excel 2007, da Microsoft.

Os dados das empresas foram retirados do site de relação com investidores das companhias; as cotações de mercado foram retiradas do site da bolsa de valores de São Paulo; já os dados para o cálculo do modelo *CAPM* foram retirados do site do Professor Aswath Damodaran.

4.6 Síntese da Metodologia

A seguir, será apresentado breve resumo da metodologia a ser desenvolvida nos próximos dois capítulos de resultados. Optou-se por dividir os resultados dos estudos de

caso, em dois capítulos diferentes desta dissertação, por serem análises desenvolvidas de maneira independente.

4.6.1 Caso 1: Estudo de Caso Setorial

O Estudo de Caso Setorial vai utilizar as tradicionais técnicas de avaliação de empresas, para avaliar o valor das seis principais varejistas de moda com capital aberto, do Brasil.

Utilizar-se-á, primeiramente, da avaliação por múltiplos para avaliar quais empresas são comparativamente mais subavaliadas no setor, sob os múltiplos:

- Valor de Mercado / Lucro
- Valor da Firma / LAJIDA
- Valor de Mercado / Valor Patrimonial
- Valor da Firma / Receita Operacional Líquida

Em seguida, será feita uma avaliação por Fluxo de Caixa Descontado (FCD), onde se desconta o valor dos Fluxos de Caixa Livre da Empresa (FCLE), por uma taxa de desconto (WACC) que reflita o grau de risco deste fluxo. Tal avaliação será feita para as seis empresas estudadas.

Ao final, do estudo de caso, será comparada a avaliação por fluxo de caixa descontado, com a precificação de mercado, através do cálculo do *Upside* da ação.

4.6.2 Caso 2: Estudo de Caso Hipotético

O Estudo de Caso Hipotético, utiliza a tradicional técnica de avaliação por Fluxo de Caixa Descontado, para avaliar se um projeto de criação de uma Nova marca Varejista de vestuário, pela Guararapes, cria valor para a empresa.

Em seguida, será desenvolvido todo o arcabouço para avaliar possíveis flexibilidades gerenciais durante o projeto, através da Teoria das Opções Reais, sendo avaliado, neste estudo de caso, a Opção Real de se abandonar o projeto (vendendo-o) no seu período de implantação (seis anos).

Para tanto, deve-se realizar uma aplicação da Simulação de Monte Carlo, a fim de calcular a volatilidade do valor do projeto. Posteriormente, aplica-se o modelo binomial de Opções Reais, de onde emerge uma Árvore de Eventos, na qual, à medida que as opções forem exercidas, se altera o valor do VPL do projeto no presente.

5. RESULTADOS: ESTUDO DE CASO SETORIAL

Neste capítulo, será desenvolvido um Estudo de Caso Setorial, aplicando as métricas de avaliação de empresas nas maiores empresas de varejo de moda, listadas na bolsa de valores, do Brasil.

Primeiramente se realizará uma breve introdução sobre as empresas estudadas, para em seguida serem aplicados os métodos de Avaliação por Múltiplos, abordados no capítulo anterior. Por fim, será realizada a avaliação das empresas selecionadas, pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado. Todos os valores monetários, na apresentação dos resultados deste capítulo, serão expressos em milhares de reais.

5.1 Empresas Estudadas

Com base no “Ranking IBEVAR 120 Maiores empresas do Varejo Brasileiro” de 2013, foi escolhido o grupo de empresas que serão estudadas. O critério de seleção foi o de escolher as empresas do setor de varejo de moda de capital aberto, presentes no Ranking IBEVAR. Nesta seção será apresentado breve histórico e descrição das atividades, das empresas que fazem parte do grupo de estudo.

Renner, Guararapes, Marisa, Hering, Arezzo e Restoque são as maiores redes varejistas de moda do Brasil, com capital aberto e ações negociadas em bolsa de valores. Empresas negociadas em bolsa de valores têm alto grau de transparência, pois o pequeno acionista tem direito a ter acesso às informações relevantes da companhia, o que torna os dados financeiros e contábeis, necessários para a análise que será feita, de fácil acesso.

5.1.1 Renner

Segundo o site das Lojas Renner, a estratégia da companhia é “oferecer moda de qualidade a preço competitivo, diferenciando-se ao proporcionar peças combinadas em conjuntos coordenados de roupas e acessórios, conforme os diversos estilos de vida”.

A história da empresa começa em 1912, quando é criada a A.J. Renner – Indústria, uma pequena tecelagem no Rio Grande do Sul e, no final da década de 1920, a empresa era a maior indústria de fiação e tecelagem do Rio Grande do Sul.

O primeiro ponto de venda para a comercialização de artigos têxteis foi inaugurado somente no ano de 1922, com o nome de Lojas Renner. A partir de 1940, com a comercialização de um mix mais amplo de produtos, a Renner se tornou uma loja de departamentos. Em 1965, devido ao seu crescimento e evolução, o grupo A. J.

Renner optou por tornar independentes as diferentes empresas que o formavam, ocasião em que foi então constituída a empresa Lojas Renner S.A. Com a abertura do capital da empresa na Bolsa de Valores em 1967, a rede ganhou fôlego financeiro para crescer dentro do estado do Rio Grande do Sul. A empresa introduziu de forma pioneira, em 1979, o cartão Renner, que possibilitava o pagamento parcelado das compras.

Após décadas de bom desempenho, A Renner passou por uma profunda reestruturação no início dos anos 1990, passando a operar no formato de loja de departamentos especializada em moda.

Em 1991, quando teve início o processo de reestruturação, a Companhia contava com oito lojas e, até novembro de 1998, já havia inaugurado 13 novas lojas, totalizando 21 unidades. Em dezembro de 1998, a J. C. Penney Brazil, Inc. subsidiária de uma das maiores redes de lojas de departamento dos EUA, adquiriu o controle acionário da Companhia, fato este que foi determinante para o processo de expansão que se iniciaria a partir deste momento.

Em junho de 2005, ocasião em que a Companhia já atuava com 64 pontos de venda, a JC Penney, optou pela venda do controle da Companhia através de oferta pública de ações na Bolsa de Valores de São Paulo. A empresa Lojas Renner entrou então no Novo Mercado da Bovespa como a primeira Companhia no país a ter seu capital pulverizado e aproximadamente 100% das ações em circulação.

No ano de 2006, a Renner inicia seu projeto de expansão geográfica por todo o Brasil, começando a atuar na região Nordeste. De 2005 até o final do 3º trimestre de 2013, a quantidade de lojas Renner saltou de 66 para 200, totalizando área de vendas de 380,7 mil metros quadrados, o que coloca as Lojas Renner como a segunda maior rede de loja de departamento de vestuário no Brasil.

Em 2011, a Lojas Renner comprou a marca varejista Camicado, que possuía até então 27 unidades, por R\$ 165 milhões. A Camicado é uma empresa de varejo de utilidades domésticas, e é considerada uma das maiores vendedoras de panelas, copos, faqueiros, toalhas e de uma infinidade de produtos para casa no Brasil. A ideia dos novos proprietários é que a rede tenha 125 lojas até 2020, atualmente (fim do 3º trimestre de 2013), a Camicado conta com 42 lojas e área de vendas de 21,5 mil metros quadrados.

Também em 2011, a Renner criou uma marca varejista com foco na moda jovem, chamada BlueSteel. Posteriormente a Renner decidiu fazer uma repaginação e abandonou a marca BlueSteel e passou a adotar Youcom. A rede Youcom conta,

atualmente, com nove lojas, e a expectativa é de forte expansão, com a varejista Youcom alcançando a marca de 300 unidades em 2021.

A seguir, a Demonstração de Resultados (DRE) dos últimos quatro anos, da Renner. Como o resultado do 4º trimestre de 2013 ainda não foi divulgado, os dados de tal trimestre serão projetados tomando como base as demonstrações históricas da companhia, por esse motivo usa-se a nomenclatura 2013e (2013 esperado), para indicar o resultado do ano de 2013.

Quadro 5.1: Demonstração de Resultados da Renner (2010-2013e);
Dados em milhares de reais.

DRE Histórica (Renner)	2010	2011	2012	2013e
Receita Líquida	2.751.338	3.238.543	3.862.508	4.415.690
Custos operacionais	(1.209.459)	(1.396.129)	(1.634.246)	(1.912.347)
Lucro Bruto	1.541.879	1.842.414	2.228.262	2.503.343
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>	<i>56,0%</i>	<i>56,9%</i>	<i>57,7%</i>	<i>56,7%</i>
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(1.061.605)	(1.272.144)	(1.536.063)	(1.780.721)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(853.466)	(1.026.223)	(1.223.485)	(1.410.636)
Outras Despesas Operacionais	(208.139)	(245.921)	(312.578)	(370.085)
EBITDA (LAJIDA)	480.274	570.270	692.199	722.622
<i>Margem Ebtida (% da ROL)</i>	<i>17,5%</i>	<i>17,6%</i>	<i>17,9%</i>	<i>16,4%</i>
Depreciação e amortização	(75.800)	(97.637)	(132.949)	(156.292)
EBIT (LAJIR)	404.474	472.633	559.250	566.330
<i>% da receita líquida</i>	<i>14,7%</i>	<i>14,6%</i>	<i>14,5%</i>	<i>12,8%</i>
Resultado Financeiro	27.297	2.760	(50.430)	(70.000)
EBT (LAIR)	431.771	475.393	508.820	496.330
<i>% da receita líquida</i>	<i>15,7%</i>	<i>14,7%</i>	<i>13,2%</i>	<i>11,2%</i>
IR/CSLL	(123.743)	(138.486)	(153.419)	(148.899)
Resultado Líquido	308.028	336.907	355.401	347.431

Fonte: Site de Relação co Investidores da Empresa - Elaboração Própria

5.1.2 Guararapes

Segundo informações obtidas no site da empresa, a história da Guararapes teve início quando Nevaldo Rocha fundou em 1947 a loja de roupas “O Capital”. Em 1956, ele e seu irmão fundaram a Guararapes, na cidade de Recife (PE), que, logo depois, teve sua matriz transferida para a capital do Rio Grande do Norte, Natal, cidade na qual foi inaugurada a sua primeira fábrica, com 2.500m² de área construída e até hoje existente.

A abertura do capital da empresa ocorreu no ano de 1976 e, já no ano de 1979, a Guararapes adquiriu as Lojas Riachuelo e Wolens, e, neste mesmo ano, foi inaugurada a Guararapes Têxtil em Natal (RN), com 40.000m² de área construída.

Atualmente, a Guararapes é o maior grupo empresarial de moda do Brasil e controlador da rede varejista Lojas Riachuelo, com 212 unidades espalhadas por todo o território nacional, com forte proposta de expansão em praticamente todos os estados do país, além de possuir 39.249 colaboradores e o maior parque fabril da América Latina.

O grupo Guararapes ainda é proprietário do Shopping Midway Mall, em Natal (RN), da Midway Financeira, que é a maior operadora de cartões de marca própria (*private label*), e da Transportadora Casa Verde, que é a empresa responsável pela logística da empresa, levando os produtos com rapidez a todas as lojas no país.

A seguir, a Demonstração de Resultados (DRE) dos últimos quatro anos, da Guararapes. Como o resultado do 4º trimestre de 2013 ainda não foi divulgado, os dados de tal trimestre serão projetados tomando como base as demonstrações históricas da companhia, por esse motivo usa-se a nomenclatura 2013e (2013 esperado), para indicar o resultado do ano de 2013.

Quadro 5.2: Demonstração de Resultados da Guararapes (2010-2013e); Dados em milhares de reais.

DRE Histórica (Guararapes)	2010	2011	2012	2013e
Receita Líquida	2.607.984	3.046.024	3.545.995	4.094.164
Custos operacionais	(1.115.401)	(1.298.184)	(1.474.969)	(1.668.051)
Lucro Bruto	1.492.583	1.747.840	2.071.026	2.426.113
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>	<i>57,2%</i>	<i>57,4%</i>	<i>58,4%</i>	<i>59,3%</i>
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(948.741)	(1.144.767)	(1.416.900)	(1.647.458)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(954.521)	(1.158.661)	(1.418.122)	(1.641.420)
Outras Despesas Operacionais	5.780	13.894	1.222	(6.038)
EBITDA (LAJIDA)	543.842	603.073	654.126	778.655
<i>Margem Ebtida (% da ROL)</i>	<i>20,9%</i>	<i>19,8%</i>	<i>18,4%</i>	<i>19,0%</i>
Depreciação e amortização	(88.798)	(123.659)	(149.622)	(165.232)
EBIT (LAJIR)	455.044	479.414	504.504	613.423
<i>% da receita líquida</i>	<i>17,4%</i>	<i>15,7%</i>	<i>14,2%</i>	<i>15,0%</i>
Resultado Financeiro	(1.876)	(13.038)	(20.449)	(31.736)
EBT (LAIR)	453.168	466.376	484.055	581.687
<i>% da receita líquida</i>	<i>17,4%</i>	<i>15,3%</i>	<i>13,7%</i>	<i>14,2%</i>
IR/CSLL	(115.373)	(102.524)	(118.504)	(141.065)
Resultado Líquido	337.795	363.852	365.551	440.622

Fonte: Site de Relação co Investidores da Empresa - Elaboração Própria

5.1.3 Marisa

A Marisa S.A foi fundada no ano de 1948 por Bernardo Goldfarb, sob o nome de Maria Bolsas. Em 1949, foi adotada a nomenclatura Marisa para todas as suas lojas, com foco no público feminino, especialmente da classe C. Ao longo dos anos, a Marisa passou por um processo de grande expansão.

No ano de 2007, a Marisa abriu capital na Bovespa, com uma oferta pública de aproximadamente R\$ 800.000.000,00 (oitocentos milhões de reais). A companhia terminou o terceiro trimestre de 2013 com 407 lojas.

A seguir, a Demonstração de Resultados (DRE) dos últimos quatro anos, da Marisa. Como o resultado do 4º trimestre de 2013 ainda não foi divulgado, os dados de tal trimestre serão projetados tomando como base as demonstrações históricas da companhia, por esse motivo usasse a nomenclatura 2013e (2013 esperado), para indicar o resultado do ano de 2013.

Quadro 5.3: Demonstração de Resultados da Marisa (2010-2013e);
Dados em milhares de reais.

DRE Histórica (Marisa)	2010	2011	2012	2013e
Receita Líquida	2.075.683	2.450.315	2.877.388	3.045.794
Custos operacionais	(1.039.491)	(1.252.790)	(1.467.733)	(1.587.233)
Lucro Bruto	1.036.192	1.197.525	1.409.655	1.458.561
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>	<i>49,9%</i>	<i>48,9%</i>	<i>49,0%</i>	<i>47,9%</i>
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(652.739)	(804.908)	(910.839)	(1.016.396)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(656.285)	(833.680)	(918.472)	(1.015.287)
Outras Despesas Operacionais	3.546	28.772	7.633	(1.109)
EBITDA (LAJIDA)	383.453	392.617	498.816	442.165
<i>Margem Ebtida (% da ROL)</i>	<i>18,5%</i>	<i>16,0%</i>	<i>17,3%</i>	<i>14,5%</i>
Depreciação e amortização	(97.500)	(115.400)	(143.400)	(170.000)
EBIT (LAJIR)	285.953	277.217	355.416	272.165
<i>% da receita líquida</i>	<i>13,8%</i>	<i>11,3%</i>	<i>12,4%</i>	<i>8,9%</i>
Resultado Financeiro	(20.261)	(52.290)	(65.121)	(99.847)
EBT (LAIR)	265.692	224.927	290.295	172.318
<i>% da receita líquida</i>	<i>12,8%</i>	<i>9,2%</i>	<i>10,1%</i>	<i>5,7%</i>
IR/CSLL	(57.021)	(47.434)	(60.381)	(42.907)
Resultado Líquido	208.671	177.493	229.914	129.411

Fonte: Site de Relação co Investidores da Empresa - Elaboração Própria

5.1.4 Hering

Conforme informações obtidas no site da empresa, os irmãos Hermann e Bruno Hering fundaram, em 1880, no Município de Blumenau, a Indústria Têxtil Companhia Hering, que na época tinha por objeto a produção de roupas de malha de algodão.

Em 1966, a Companhia abriu seu capital, e em 1999 a empresa foi incorporada pela Hering Têxtil S.A, e, na mesma data, a companhia mudou de nome para “Cia. Hering”.

Em 1993, a Hering entrou para o mercado de *Franchising*, foi aberta a primeira loja da Marca “PUC” de vestuário infantil e, em 1999 a Hering adquiriu a marca “Dzarm”, voltada ao público jovem.

Assim, atualmente, a Hering conta com as seguintes marcas varejistas:

1. Hering, com 551 lojas, sendo 51 próprias;
2. PUC, com 79 lojas, sendo 7 próprias;
3. Hering Kids, com 52 lojas, sendo 10 próprias;
4. Dzarm, 1 loja própria.

Além disso, a Cia. Hering conta com 17 lojas no exterior e uma loja de vendas online.

A seguir, a Demonstração de Resultados (DRE) dos últimos quatro anos, da Hering. Como o resultado do 4º trimestre de 2013 ainda não foi divulgado, os dados de tal trimestre serão projetados tomando como base as demonstrações históricas da companhia, por esse motivo usa-se a nomenclatura 2013e (2013 esperado), para indicar o resultado do ano de 2013.

Quadro 5.4: Demonstração de Resultados da Hering (2010-2013e); Dados em milhares de reais.

DRE Histórica (Hering)	2010	2011	2012	2013e
Receita Líquida	1.013.486	1.353.233	1.491.316	1.676.486
Custos operacionais	(511.554)	(697.381)	(812.137)	(911.359)
Lucro Bruto	501.932	655.852	679.179	765.127
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>	<i>49,5%</i>	<i>48,5%</i>	<i>45,5%</i>	<i>45,6%</i>
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(225.432)	(261.388)	(271.783)	(326.698)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(215.155)	(265.113)	(303.355)	(333.052)
Outras Despesas Operacionais	(10.277)	3.725	31.572	6.354
EBITDA (LAJIDA)	276.500	394.464	407.396	438.429
<i>Margem Ebtida (% da ROL)</i>	<i>27,3%</i>	<i>29,1%</i>	<i>27,3%</i>	<i>26,2%</i>
Depreciação e amortização	(23.131)	(29.346)	(34.266)	(35.052)
EBIT (LAJIR)	253.369	365.118	373.130	403.377
<i>% da receita líquida</i>	<i>25,0%</i>	<i>27,0%</i>	<i>25,0%</i>	<i>24,1%</i>
Resultado Financeiro	10.098	29.696	37.339	28.519
EBT (LAIR)	263.467	394.814	410.469	431.896
<i>% da receita líquida</i>	<i>26,0%</i>	<i>29,2%</i>	<i>27,5%</i>	<i>25,8%</i>
IR/CSLL	(51.454)	(97.540)	(99.455)	(107.974)
Resultado Líquido	212.013	297.274	311.014	323.922

Fonte: Site de Relação co Investidores da Empresa - Elaboração Própria

5.1.5 Arezzo

A Arezzo&Co surgiu em 1972, na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. A marca nasceu do desejo que a Família Birman possuía em construir uma moda ligada à moda europeia.

Alexandre Birman, atual presidente do grupo e filho do fundador da marca arezzo, Anderson Birman, resolveu criar sua marca de sapatos aos 19 anos, denominada Schutz. As marcas Arezzo e Schutz foram concorrentes até o ano de 2007, ano em que o fundo de investimentos Tarpon comprou 25% das ações da Arezzo&Co, a fim de abrir o seu capital.

Findo o 3º trimestre de 2013 a Arezzo&CO conta com 344 lojas Arezzo (sendo 16 próprias e o restante franquias), 62 lojas Schutz (sendo 27 próprias), 12 lojas Anacapri (sendo 2 próprias) e 2 lojas próprias Alexandre Birman.

Em 2011, a Arezzo&Co se tornou uma Companhia aberta com suas ações negociadas sob o ticket ARZZ3 e listadas no Novo Mercado da BM&FBovespa.

A seguir, a Demonstração de Resultados (DRE) dos últimos quatro anos, da Arezzo. Como o resultado do 4º trimestre de 2013 ainda não foi divulgado, os dados de tal trimestre serão projetados tomando como base as demonstrações históricas da companhia, por esse motivo usa-se a nomenclatura 2013e (2013 esperado), para indicar o resultado do ano de 2013.

Quadro 5.5: Demonstração de Resultados da Arezzo (2010-2013e); Dados em milhares de reais.

DRE Histórica (Arezzo)	2010	2011	2012	2013e
Receita Líquida	571.525	678.907	860.335	985.349
Custos operacionais	(339.884)	(397.483)	(484.530)	(546.779)
Lucro Bruto	231.641	281.424	375.805	438.570
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>		45,0%	45,0%	45,0%
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(136.151)	(163.695)	(240.042)	(268.600)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(142.276)	(169.421)	(242.852)	(280.128)
Outras Despesas Operacionais	6.125	5.726	2.810	11.528
EBITDA (LAJIDA)	95.490	117.729	135.763	169.970
<i>Margem Ebtida (% da ROL)</i>	16,7%	17,3%	15,8%	17,2%
Depreciação e amortização	(2.670)	(4.058)	(7.558)	(10.377)
EBIT (LAJIR)	92.820	113.671	128.205	159.593
<i>% da receita líquida</i>	16,2%	16,7%	14,9%	16,2%
Resultado Financeiro	(3.531)	11.781	5.299	5.887
EBT (LAIR)	89.289	125.452	133.504	165.480
<i>% da receita líquida</i>	15,6%	18,5%	15,5%	16,8%
IR/CSLL	(19.849)	(33.839)	(36.630)	(45.670)
Resultado Líquido	69.440	91.613	96.874	119.810

Fonte: Site de Relação co Investidores da Empresa - Elaboração Própria

5.1.6 Restoque

Em 1982, a Restoque Comércio de Roupas Ltda. foi fundada por Waltraut Irene Plebst Guida e Rahyja Calixto Afrange, duas renomadas profissionais do mercado de

moda brasileiro. Em 1988, foi criada a marca Le Lis Blanc, com o objetivo de desenvolver um negócio de moda feminina direcionado ao público de alto padrão aquisitivo.

A Restoque Comércio e Confeções de Roupas S.A. é uma das principais empresas varejistas do setor de vestuário, acessórios de moda e cosméticos de alto padrão no Brasil. Atualmente, a Companhia tem várias marcas varejistas, tais quais: Le Lis Blanc, 102 lojas (público feminino clássico, com alto poder aquisitivo); Le Lis Casa (decoração); Le Lis Noir, 6 lojas e 30 pontos de venda dentro das lojas Le Lis Blanc (público masculino); Le Lis Beauté (cosméticos); Bô.Bô, com 44 lojas (público jovem feminino, com alto poder aquisitivo); John John, 47 lojas (público jovem, jeans); Rosa Chá (moda praia).

A seguir, a Demonstração de Resultados (DRE) dos últimos quatro anos, da Restoque. Como o resultado do 4º trimestre de 2013 ainda não foi divulgado, os dados de tal trimestre serão projetados tomando como base as demonstrações históricas da companhia, por esse motivo usasse a nomenclatura 2013e (2013 esperado), para indicar o resultado do ano de 2013.

Quadro 5.6: Demonstração de Resultados da Restoque (2010-2013e); Dados em milhares de reais.

DRE Histórica (Restoque)	2010	2011	2012	2013e
Receita Líquida	351.091	471.100	635.914	719.071
Custos operacionais	(119.955)	(144.311)	(196.555)	(245.546)
Lucro Bruto	231.136	326.789	439.359	473.525
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>	<i>65,8%</i>	<i>69,4%</i>	<i>69,1%</i>	<i>65,9%</i>
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(157.114)	(226.323)	(341.317)	(325.330)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(156.999)	(213.509)	(343.755)	(325.690)
Outras Despesas Operacionais	(115)	(12.814)	2.438	360
EBITDA (LAJIDA)	74.022	100.466	98.042	148.195
<i>Margem Ebitda (% da ROL)</i>	<i>21,1%</i>	<i>21,3%</i>	<i>15,4%</i>	<i>20,6%</i>
Depreciação e amortização	(13.172)	(9.587)	(34.239)	(64.513)
EBIT (LAJIR)	60.850	90.879	63.803	83.682
<i>% da receita líquida</i>	<i>17,3%</i>	<i>19,3%</i>	<i>10,0%</i>	<i>11,6%</i>
Resultado Financeiro	(4.856)	(36.131)	(49.046)	(83.341)
EBT (LAIR)	55.994	54.748	14.757	341
<i>% da receita líquida</i>	<i>15,9%</i>	<i>11,6%</i>	<i>2,3%</i>	<i>0,0%</i>
IR/CSLL	(18.939)	(17.293)	(3.112)	(102)
Resultado Líquido	37.055	37.455	11.645	239

Fonte: Site de Relação com Investidores da Empresa - Elaboração Própria

5.2 Avaliação por Múltiplos

A avaliação relativa, ou avaliação por múltiplos, é muito utilizada no mercado financeiro, sendo um dos mais importantes balizadores dos preços dos ativos. Conforme o Quadro 5.7, os dados utilizados para a avaliação relativa foram extraídos do site de relação com investidores das companhias.

Quadro 5.7: Base de Dados para a Avaliação por Múltiplos (R\$ em milhões de reais)

	Renner	Guararapes	Marisa	Hering	Arezzo	Restoque
Valor de Mercado (30/12/2013)	7.575,2	5.959,2	3.450,9	4.921,9	2.637,0	1.033,0
Dívida Líquida (30/09/2013)	264,1	289,7	597,8	-205,7	-90,7	393,1
Valor da Firma	7.839,3	6.248,9	4.048,8	4.716,2	2.546,2	1.426,1
Lucro Líquido (4º trimestre de 2012 até 3º trimestre de 2013)	338,9	383,5	175,4	317,5	109,5	-7,1
EBITDA (4º trimestre de 2012 até 3º trimestre de 2013)	738,7	721,1	477,4	434,3	159,7	134,6
Valor Patrimonial (30/09/2013)	1.315,5	2.739,3	1.101,7	867,4	491,0	166,0
Receita Líquida (4º trimestre de 2012 até 3º trimestre de 2013)	4.208,4	3.869,7	3.024,6	1.634,3	958,2	706,4

Fonte: Site de Relação com Investidores das Empresas - Elaboração Própria.

5.2.1 Múltiplo Valor de Mercado/ Lucro

O primeiro múltiplo a ser analisado é o mais popular do mercado, o múltiplo Valor de Mercado/Lucro ou simplesmente P/L. O P/L mede quantos anos de lucro anual atual da empresa são necessários para que a companhia lucre o equivalente ao seu valor de mercado. Quanto menor o múltiplo, mais barata estará a companhia analisada, se tal indicador estiver abaixo do valor das empresas comparáveis, pode-se dizer que a empresa está subavaliada em relação aos pares de mercado, sob a ótica do Preço/Lucro.

Neste caso, as empresas mais subavaliadas foram a Guararapes e a Hering, ambas negociando a 15,5 vezes o lucro dos últimos doze meses, abaixo da mediana do múltiplo que foi de 17,6. Já a Restoque, por ter apresentado prejuízo operacional, no acumulado dos últimos doze meses, foi a pior empresa avaliada pelo critério P/L.

Quadro 5.8: Múltiplo P/L

Empresa	Múltiplo
Renner	22,4
Guararapes	15,5
Marisa	19,7
Hering	15,5
Arezzo	24,1
Restoque	-145,5
Mediana	17,6

Fonte: Elaboração Própria

5.2.2 Múltiplo Valor da Firma/ Lajida

Muito utilizado em negociações de Fusão & Aquisição, o múltiplo Valor da Firma/LAJIDA (*enterprise value/ebtida – ev/ebtida*) é de grande importância pois fornece um indicador de *valuation*, tomando como base a atividade operacional da empresa. O múltiplo VF/LAJIDA tem a vantagem de corrigir possíveis distorções não captadas pelo P/L, como por exemplo, empresas altamente endividadas podem ter uma robusta atividade operacional, mas o serviço da dívida corrói toda a geração de caixa operacional. Neste caso, o múltiplo P/L provavelmente apontará que a empresa está sobreavaliada, o que não é necessariamente verdade.

Quanto menor o múltiplo VF/LAJIDA, mais barata estará à companhia analisada, se tal indicador estiver abaixo do valor das empresas comparáveis, pode-se dizer que a empresa está subavaliada em relação aos pares de mercado, sob a ótica do Valor da Firma/LAJIDA.

No Quadro 5.9 abaixo, são apresentados os resultados para o múltiplo VF/LAJIDA. Percebe-se que os resultados estão mais próximos da mediana, com três empresas (Renner, Hering e Restoque) negociando nesta faixa. Por este critério a empresa mais sobrevalorizada foi a Arezzo, com múltiplo de valor da firma igual a 15,9 vezes o *ebtida*, e as empresas mais subavaliadas foram Guararapes, negociando 8,7 vezes o múltiplo, e a Marisa, negociando a 8,5 vezes VF/LAJIDA.

Quadro 5.9: VF/LAJIDA

Empresa	Múltiplo
Renner	10,6
Guararapes	8,7
Marisa	8,5
Hering	10,9
Arezzo	15,9
Restoque	10,6
Mediana	10,6

Fonte: Elaboração Própria

5.1.3 Múltiplo Valor de Mercado/ Valor Patrimonial

O múltiplo Valor de Mercado/Valor Patrimonial (P/VP) é a razão usada para comparar o valor de mercado de uma empresa com o seu valor contábil. Quanto menor o múltiplo, mais barata estará à companhia analisada, se tal indicador estiver abaixo do valor das empresas comparáveis, pode-se dizer que a empresa está subavaliada em relação aos pares de mercado, sob a ótica do P/VP.

Analisando o Quadro 5.10, percebe-se que Guararapes é a empresa mais subavaliada em relação aos pares, sob a ótica do P/VP, com múltiplo igual a 2,2; enquanto que Restoque é a empresa mais sobreavaliada, sob tal ótica, com múltiplo P/VP igual a 6,2.

Quadro 5.10: Múltiplo P/VP

Empresa	Múltiplo
Renner	5,8
Guararapes	2,2
Marisa	3,1
Hering	5,7
Arezzo	5,4
Restoque	6,2
Mediana	5,5

Fonte: Elaboração Própria

5.1.4 Múltiplo Valor da Firma/ Receita Operacional Líquida

O múltiplo Valor da Firma/Receita Operacional Líquida (VF/ROL) mede quantas vezes a receita operacional líquida vale a empresa. Quanto menor o múltiplo, mais barata estará a companhia analisada; se tal indicador estiver abaixo do valor das empresas comparáveis, pode-se dizer que a empresa está subavaliada em relação aos pares de mercado, sob a ótica do VF/ROL.

Tanto lucros como o valor patrimonial são medidas de contabilidade e são determinados por regras e princípios da contabilidade. Um método alternativo que é pouco afetado pelas escolhas contábeis é utilizar o múltiplo que faz uso da Receita Operacional Líquida.

Conforme Quadro 5.11, as empresas mais subavaliadas pela métrica VF/ROL são Marisa, cujo valor da firma vale 1,3 vezes a ROL, e Guararapes, cujo valor da firma vale 1,6 vezes a ROL.

Quadro 5.11: Múltiplo VF/ROL

Empresa	Múltiplo
Renner	1,9
Guararapes	1,6
Marisa	1,3
Hering	2,9
Arezzo	2,7
Restoque	2,0
Mediana	1,9

Fonte: Elaboração Própria

5.3 Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

Na avaliação por fluxo de caixa descontado, procura-se estimar o valor intrínseco de um ativo com base em seus fluxos de caixa projetados. Segundo Damodaran (2010), valor intrínseco é o valor que seria atribuído à empresa por um analista que dispusesse de todas as informações, e que não apenas estimasse com absoluta precisão os fluxos de caixa esperados, mas também atribuisse a eles a taxa de desconto adequada.

5.3.1 O Cálculo do Custo Médio Ponderado de Capital das Empresas

A análise por Fluxo de Caixa Descontado requer a utilização de uma taxa de desconto que sirva para transformar os fluxos de caixa futuros em valor presente, tal taxa é o Custo Médio Ponderado do Capital (CMPC ou WACC). O Quadro 5.12, resume os resultados do cálculo do WACC para as varejistas de moda estudadas:

Quadro 5.12: Cálculo do Custo Médio Ponderado do Capital (WACC) das Empresas Varejistas de Moda

Cálculo WACC	Renner	Guararapes	Marisa	Hering	Arezzo	Restoque
Beta Setorial	0,8237	0,8237	0,8237	0,8237	0,8237	0,8237
Beta Alavancado	0,9395	0,9595	1,1593	0,8237	0,8237	2,1300
Taxa Livre de Risco (<i>T-Bond</i>)	3,92%	3,92%	3,92%	3,92%	3,92%	3,92%
Prêmio de Risco	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Risco País	2,85%	2,85%	2,85%	2,85%	2,85%	2,85%
Ce	11,47%	11,57%	12,57%	10,89%	10,89%	17,42%
Custo da Dívida	12,5%	12,5%	12,1%	12,6%	12,5%	12,6%
Alíquota de Imposto	30,0%	24,9%	24,9%	30,0%	27,5%	30,0%
Cd	8,75%	9,39%	9,09%	8,82%	9,06%	8,82%
% de Capital Próprio	83,3%	82,0%	64,8%	100,0%	100,0%	30,6%
% de Capital de Terceiros	16,7%	18,0%	35,2%	0,0%	0,0%	69,4%
WACC	11,01%	11,18%	11,34%	10,89%	10,89%	11,45%

Fonte: Elaboração Própria. Dados do site: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

5.3.2 Premissas das Demonstrações de Resultados (DRE) e dos Fluxo de Caixa Projetados

Para projetar o fluxo de caixa futuro da empresa, deve-se partir da demonstração de resultados do exercício (DRE) projetada da empresa. A DRE tem como objetivo principal apresentar de forma vertical resumida o resultado apurado da companhia em relação ao conjunto de operações realizadas num determinado período, normalmente, de doze meses.

Com base nos dados contábeis históricos e das expectativas de expansão do mercado para as empresas de varejo de moda, traçou-se um conjunto de premissas que

balizarão a construção dos fluxos de caixa projetados das companhias analisadas, a seguir, quadros que resumem tais premissas:

Quadro 5.13: Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Renner

Premissas DRE e Fluxo de Caixa	2014	2015	2016	2017	2018
Crescimento da Receita Líquida	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
Margem Bruta	56,5%	56,5%	56,5%	57,0%	58,0%
Margem Ebtida	17,2%	16,2%	16,8%	17,1%	18,3%
Capital de Giro (% ROL)	22,0%	21,9%	21,9%	22,0%	22,0%
Taxa de Depreciação Média (% do Imobilizado)	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%
Investimento (em milhares de reais)	440.929	465.186	490.909	518.197	547.153

Fonte: Elaboração Própria.

Quadro 5.14: Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Guararapes

Premissas DRE e Fluxo de Caixa	2014	2015	2016	2017	2018
Crescimento da Receita Líquida	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
Margem Bruta	58,0%	58,5%	59,0%	59,5%	60,0%
Margem Ebtida	16,3%	17,3%	17,7%	19,1%	20,4%
Capital de Giro (% ROL)	22,0%	22,0%	22,0%	22,1%	22,2%
Taxa de Depreciação Média (% do Imobilizado)	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%
Investimento (em milhares de reais)	379.966	398.634	418.357	439.201	461.239

Fonte: Elaboração Própria.

Quadro 5.15: Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Marisa

Premissas DRE e Fluxo de Caixa	2014	2015	2016	2017	2018
Crescimento da Receita Líquida	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
Margem Bruta	49,0%	49,5%	50,0%	50,0%	50,0%
Margem Ebtida	15,7%	15,9%	17,1%	17,7%	18,7%
Capital de Giro (% ROL)	22,0%	22,0%	22,1%	22,1%	22,1%
Taxa de Depreciação Média (% do Imobilizado)	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Investimento (em milhares de reais)	314.325	345.758	380.333	399.350	419.317

Fonte: Elaboração Própria.

Quadro 5.16: Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Hering

Premissas DRE e Fluxo de Caixa	2014	2015	2016	2017	2018
Crescimento da Receita Líquida	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
Margem Bruta	45,5%	45,8%	46,0%	46,5%	47,0%
Margem Ebtida	26,3%	26,1%	25,8%	26,4%	26,9%
Capital de Giro (% ROL)	22,5%	22,5%	22,5%	22,5%	22,6%
Taxa de Depreciação Média (% do Imobilizado)	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Investimento (em milhares de reais)	94.622	104.084	114.493	125.942	138.536

Fonte: Elaboração Própria.

Quadro 5.17: Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Arezzo

Premissas DRE e Fluxo de Caixa	2014	2015	2016	2017	2018
Crescimento da Receita Líquida	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%
Margem Bruta	45,0%	45,0%	45,0%	45,0%	45,0%
Margem Ebtida	17,6%	18,2%	18,3%	18,3%	18,8%
Capital de Giro (% ROL)	21,9%	21,9%	21,9%	21,9%	22,0%
Taxa de Depreciação Média (% do Imobilizado)	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%	6,0%
Investimento (em milhares de reais)	48.618	51.049	53.602	56.282	59.096

Fonte: Elaboração Própria.

Quadro 5.18: Premissas da Demonstração de Resultados e do Fluxo de Caixa da Restoque

Premissas DRE e Fluxo de Caixa	2014	2015	2016	2017	2018
Crescimento da Receita Líquida	25,0%	20,0%	15,0%	15,0%	15,0%
Margem Bruta	66,0%	67,0%	67,5%	68,0%	68,0%
Margem Ebtida	17,1%	18,6%	20,2%	20,8%	21,8%
Capital de Giro (% ROL)	18,0%	18,0%	18,1%	18,1%	18,2%
Taxa de Depreciação Média (% do Imobilizado)	9,5%	9,5%	9,5%	9,5%	9,5%
Investimento (em milhares de reais)	100.000	110.000	121.000	133.100	146.410

Fonte: Elaboração Própria.

O setor de varejo de moda passa por um momento de consolidação, por isso, as empresas varejistas de moda vêm passando por forte expansão das receitas nos últimos anos, por esse motivo, foi projetado um crescimento médio de 15% ao ano para todas as companhias estudadas, com exceção da Restoque, que aumentou demasiadamente o número de lojas no último ano, e é provável que em 2014 e 2015 tenha um crescimento mais acentuado das receitas.

A margem bruta, também conhecida como lucro bruto, é dada pela diferença entre a receita operacional líquida e o custo do produto vendido, dividido pela receita operacional líquida; sendo uma medida direta de quanto a empresa está a ganhar como resultado imediato da sua atividade. Para a projeção da margem bruta, foi considerado o nível histórico deste indicador de cada companhia. A melhoria da margem bruta ao decorrer dos anos decorre da maior maturidade que será alcançada pelas lojas que estão entrando e entrarão em operação nos próximos anos.

Já a margem *ebitda*, trata-se da divisão do *ebitda* (lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização) pela receita operacional líquida. Para projeção da margem *ebitda* predominou o nível histórico que a companhia vinha alcançando, e a melhoria na eficiência operacional que é captada por um gradativo aumento na margem *ebitda*, no decorrer dos anos.

O cálculo do capital giro é dado pela diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante. A necessidade de investimento em capital de giro anual é dada por um percentual da variação na receita operacional líquida; a projeção de tal percentual é baseada no histórico do prazo médio das contas a receber e a pagar, na receita líquida e nos custos, despesas e impostos gastos pela empresa.

A taxa de depreciação considerada foi obtida pela média da taxa de depreciação de cada companhia, sendo considerado um percentual constante, incidente sobre o intangível e imobilizado líquido.

Por fim, os níveis de investimento (*capex*) foram elaborados conforme projeções das próprias companhias, ou quando não havia tais projeções, através de extrapolação do nível de investimento dos últimos anos.

5.3.3 Projeção das Demonstrações de Resultados (DREs)

Com base nas demonstrações históricas, e nas premissas adotadas na seção 5.3.2, foi projetada a Demonstração de Resultados das empresas analisadas para o período 2014-2018, conforme os Quadros abaixo. O período de cinco anos para a projeção foi escolhido por ser considerado um horizonte de tempo, no qual será possível estimar os resultados futuros das empresas com razoável precisão; e também por ser um horizonte de tempo suficiente para que as empresas varejistas de moda estabilizem o nível de expansão das atividades.

Quadro 5.19: DRE Projetada Renner (2014-2018)

DRE Projetada (Renner)	2014	2015	2016	2017	2018
Receita Líquida	5.078.043	5.839.750	6.715.713	7.723.069	8.881.530
Custos operacionais	(2.208.949)	(2.540.291)	(2.921.335)	(3.320.920)	(3.730.243)
Lucro Bruto	2.869.095	3.299.459	3.794.378	4.402.150	5.151.287
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>	56,5%	56,5%	56,5%	57,0%	58,0%
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(1.996.695)	(2.353.959)	(2.667.411)	(3.081.121)	(3.528.122)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(1.624.974)	(1.897.919)	(2.149.028)	(2.448.213)	(2.797.682)
Outras Despesas Operacionais	(371.721)	(456.040)	(518.383)	(632.908)	(730.440)
EBITDA (LAJIDA)	872.400	945.500	1.126.966	1.321.028	1.623.166
<i>Margem Ebtida (% da ROL)</i>	17,2%	16,2%	16,8%	17,1%	18,3%
Depreciação e amortização	(229.012)	(264.001)	(309.664)	(357.961)	(409.060)
EBIT (LAJIR)	643.388	681.499	817.302	963.067	1.214.105
<i>% da receita líquida</i>	12,7%	11,7%	12,2%	12,5%	13,7%
Resultado Financeiro	(58.547)	(51.196)	(49.791)	(44.787)	(41.178)
EBT (LAIR)	584.841	630.303	767.511	918.280	1.172.927
<i>% da receita líquida</i>	11,5%	10,8%	11,4%	11,9%	13,2%
IR/CSLL	(175.452)	(189.091)	(230.253)	(275.484)	(351.878)
Resultado Líquido	409.389	441.212	537.258	642.796	821.049

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 5.20: DRE Projetada Guararapes (2014-2018)

DRE Projetada (Guararapes)	2014	2015	2016	2017	2018
Receita Líquida	4.708.289	5.414.532	6.226.712	7.160.718	8.234.826
Custos operacionais	(1.977.481)	(2.247.031)	(2.552.952)	(2.900.091)	(3.293.931)
Lucro Bruto	2.730.807	3.167.501	3.673.760	4.260.627	4.940.896
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>	<i>58,0%</i>	<i>58,5%</i>	<i>59,0%</i>	<i>59,5%</i>	<i>60,0%</i>
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(1.962.399)	(2.232.749)	(2.573.128)	(2.895.472)	(3.258.057)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(1.530.671)	(1.741.544)	(2.007.040)	(2.258.468)	(2.541.285)
Outras Despesas Operacionais	(431.728)	(491.205)	(566.088)	(637.004)	(716.773)
EBITDA (LAJIDA)	768.408	934.752	1.100.631	1.365.155	1.682.839
<i>Margem Ebtida (% da ROL)</i>	<i>16,3%</i>	<i>17,3%</i>	<i>17,7%</i>	<i>19,1%</i>	<i>20,4%</i>
Depreciação e amortização	(179.872)	(203.790)	(228.892)	(255.244)	(282.918)
EBIT (LAJIR)	588.536	730.962	871.740	1.109.911	1.399.920
<i>% da receita líquida</i>	<i>12,5%</i>	<i>13,5%</i>	<i>14,0%</i>	<i>15,5%</i>	<i>17,0%</i>
Resultado Financeiro	(28.314)	(35.626)	(39.799)	(40.888)	(41.006)
EBT (LAIR)	560.222	695.336	831.941	1.069.023	1.358.914
<i>% da receita líquida</i>	<i>11,9%</i>	<i>12,8%</i>	<i>13,4%</i>	<i>14,9%</i>	<i>16,5%</i>
IR/CSLL	(136.134)	(168.967)	(202.162)	(259.773)	(330.216)
Resultado Líquido	424.088	526.369	629.779	809.250	1.028.698

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 5.21: DRE Projetada Marisa (2014-2018)

DRE Projetada (Marisa)	2014	2015	2016	2017	2018
Receita Líquida	3.502.663	4.028.063	4.632.272	5.327.113	6.126.180
Custos operacionais	(1.786.358)	(2.034.172)	(2.316.136)	(2.663.556)	(3.063.090)
Lucro Bruto	1.716.305	1.993.891	2.316.136	2.663.556	3.063.090
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>	<i>49,0%</i>	<i>49,5%</i>	<i>50,0%</i>	<i>50,0%</i>	<i>50,0%</i>
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(1.166.517)	(1.351.733)	(1.523.159)	(1.720.628)	(1.917.085)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(1.120.852)	(1.288.980)	(1.459.166)	(1.651.405)	(1.837.854)
Outras Despesas Operacionais	(45.665)	(62.753)	(63.994)	(69.223)	(79.231)
EBITDA (LAJIDA)	549.788	642.158	792.977	942.928	1.146.005
<i>Margem Ebtida (% da ROL)</i>	<i>15,7%</i>	<i>15,9%</i>	<i>17,1%</i>	<i>17,7%</i>	<i>18,7%</i>
Depreciação e amortização	(164.495)	(199.071)	(237.104)	(277.039)	(318.971)
EBIT (LAJIR)	385.293	443.087	555.873	665.889	827.034
<i>% da receita líquida</i>	<i>11,0%</i>	<i>11,0%</i>	<i>12,0%</i>	<i>12,5%</i>	<i>13,5%</i>
Resultado Financeiro	(93.222)	(92.728)	(89.957)	(86.399)	(79.671)
EBT (LAIR)	292.071	350.359	465.916	579.490	747.364
<i>% da receita líquida</i>	<i>8,3%</i>	<i>8,7%</i>	<i>10,1%</i>	<i>10,9%</i>	<i>12,2%</i>
IR/CSLL	(72.726)	(87.239)	(116.013)	(144.293)	(186.094)
Resultado Líquido	219.345	263.119	349.903	435.197	561.270

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 5.22: DRE Projetada Hering (2014-2018)

DRE Projetada (Hering)	2014	2015	2016	2017	2018
Receita Líquida	1.927.959	2.217.153	2.549.726	2.932.185	3.372.012
Custos operacionais	(1.050.738)	(1.201.697)	(1.376.852)	(1.568.719)	(1.787.166)
Lucro Bruto	877.221	1.015.456	1.172.874	1.363.466	1.584.846
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>	<i>45,5%</i>	<i>45,8%</i>	<i>46,0%</i>	<i>46,5%</i>	<i>47,0%</i>
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(370.987)	(436.501)	(513.922)	(590.664)	(679.422)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(385.592)	(454.516)	(535.442)	(615.759)	(708.123)
Outras Despesas Operacionais	14.605	18.015	21.521	25.094	28.700
EBITDA (LAJIDA)	506.234	578.955	658.952	772.801	905.423
<i>Margem Ebtida (% da ROL)</i>	<i>26,3%</i>	<i>26,1%</i>	<i>25,8%</i>	<i>26,4%</i>	<i>26,9%</i>
Depreciação e amortização	(47.380)	(55.707)	(64.866)	(74.941)	(86.024)
EBIT (LAJIR)	458.854	523.248	594.086	697.860	819.399
<i>% da receita líquida</i>	<i>23,8%</i>	<i>23,6%</i>	<i>23,3%</i>	<i>23,8%</i>	<i>24,3%</i>
Resultado Financeiro	23.388	23.279	22.220	21.162	19.046
EBT (LAIR)	482.242	546.527	616.307	719.022	838.445
<i>% da receita líquida</i>	<i>25,0%</i>	<i>24,6%</i>	<i>24,2%</i>	<i>24,5%</i>	<i>24,9%</i>
IR/CSLL	(120.561)	(136.632)	(154.077)	(179.756)	(209.611)
Resultado Líquido	361.682	409.895	462.230	539.267	628.834

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 5.23: DRE Projetada Arezzo (2014-2018)

DRE Projetada (Arezzo)	2014	2015	2016	2017	2018
Receita Líquida	1.133.151	1.303.124	1.498.593	1.723.382	1.981.889
Custos operacionais	(623.233)	(716.718)	(824.226)	(947.860)	(1.090.039)
Lucro Bruto	509.918	586.406	674.367	775.522	891.850
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>	<i>45,0%</i>	<i>45,0%</i>	<i>45,0%</i>	<i>45,0%</i>	<i>45,0%</i>
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(310.480)	(349.343)	(400.858)	(459.755)	(518.991)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(242.174)	(272.488)	(312.669)	(358.609)	(404.813)
Outras Despesas Operacionais	(68.306)	(76.856)	(88.189)	(101.146)	(114.178)
EBITDA (LAJIDA)	199.439	237.063	273.508	315.767	372.859
<i>Margem Ebtida (% da ROL)</i>	<i>17,6%</i>	<i>18,2%</i>	<i>18,3%</i>	<i>18,3%</i>	<i>18,8%</i>
Depreciação e amortização	(12.469)	(15.532)	(18.748)	(14.175)	(16.119)
EBIT (LAJIR)	186.970	221.531	254.761	301.592	356.740
<i>% da receita líquida</i>	<i>16,5%</i>	<i>17,0%</i>	<i>17,0%</i>	<i>17,5%</i>	<i>18,0%</i>
Resultado Financeiro	7.000	8.000	10.000	10.000	10.000
EBT (LAIR)	193.970	229.531	264.761	311.592	366.740
<i>% da receita líquida</i>	<i>17,1%</i>	<i>17,6%</i>	<i>17,7%</i>	<i>18,1%</i>	<i>18,5%</i>
IR/CSLL	(53.892)	(63.671)	(73.359)	(86.238)	(101.403)
Resultado Líquido	140.078	165.860	191.402	225.354	265.336

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 5.24: DRE Projetada Restoque (2014-2018)

DRE Projetada (Restoque)	2014	2015	2016	2017	2018
Receita Líquida	898.839	1.078.607	1.240.397	1.426.457	1.640.426
Custos operacionais	(305.605)	(355.940)	(403.129)	(456.466)	(524.936)
Lucro Bruto	593.234	722.666	837.268	969.991	1.115.489
<i>Margem Bruta (% da ROL)</i>	<i>66,0%</i>	<i>65,0%</i>	<i>65,0%</i>	<i>64,0%</i>	<i>64,0%</i>
Despesas Operacionais (sem Depreciação)	(439.261)	(522.291)	(586.568)	(673.465)	(757.625)
Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas	(408.972)	(485.373)	(545.775)	(627.641)	(705.383)
Outras Despesas Operacionais	(30.290)	(36.918)	(40.793)	(45.824)	(52.242)
EBITDA (LAJIDA)	153.972	200.376	250.701	296.526	357.864
<i>Margem Ebtida (% da ROL)</i>	<i>17,1%</i>	<i>18,6%</i>	<i>20,2%</i>	<i>20,8%</i>	<i>21,8%</i>
Depreciação e amortização	(55.100)	(65.550)	(77.045)	(89.690)	(103.598)
EBIT (LAJIR)	98.872	134.826	173.656	206.836	254.266
<i>% da receita líquida</i>	<i>11,0%</i>	<i>12,5%</i>	<i>14,0%</i>	<i>14,5%</i>	<i>15,5%</i>
Resultado Financeiro	(64.540)	(60.849)	(54.827)	(50.825)	(51.863)
EBT (LAIR)	34.332	73.977	118.829	156.011	202.403
<i>% da receita líquida</i>	<i>3,8%</i>	<i>6,9%</i>	<i>9,6%</i>	<i>10,9%</i>	<i>12,3%</i>
IR/CSLL	(10.300)	(15.721)	(22.625)	(29.686)	(41.036)
Resultado Líquido	24.033	58.255	96.205	126.325	161.367

Fonte: Elaboração Própria

5.3.4 Projeção dos Fluxos de Caixa Livre das Empresas (FCLE) e do Fluxo de Caixa Descontado (FCD)

Com os dados coletados e projetados há subsídios para a montagem do Fluxo de Caixa Livre das Empresas estudadas. Foram projetados os FCLE para o período de 2014-2018 que fazem parte do intervalo da projeção, projetado detalhadamente. Em seguida, projetou-se o fluxo de caixa da Perpetuidade (PERP), que consiste no fluxo de caixa do ano seguinte ao do término da projeção detalhada, na próxima seção será calculado o valor presente da perpetuidade.

Utiliza-se o fator de desconto, que leva em conta o WACC e o número de meses acumulados, para trazer os fluxos de caixa futuros a valor presente, a fim de determinar o valor de tais fluxos futuros nos dias de hoje. Abaixo, têm-se os Quadros resumos da montagem do FCLE, e o cálculo do FCD do período da projeção explícita.

Quadro 5.25: Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Renner)

Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	2014	2015	2016	2017	2018	Perpetuidade
(=) EBIT (LAJIR)	643.388	681.499	817.302	963.067	1.214.105	1.274.810
(-) IR/CS	(193.016)	(204.450)	(245.191)	(288.920)	(364.232)	(382.443)
(+) Depreciação	229.012	264.001	309.664	357.961	409.060	437.695
(+/-) Variação Capital de giro	(119.631)	(163.644)	(194.184)	(222.269)	(260.158)	(273.166)
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	559.752	577.406	687.591	809.840	998.776	1.056.896
(-) Investimentos (CapEx)	(440.929)	(465.186)	(490.909)	(518.197)	(547.153)	(577.892)
Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	118.823	112.220	196.682	291.643	451.623	479.004
WACC	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%	11,0%	
Meses do período	12	12	12	12	12	
Meses Acumulados	12,0	24,0	36,0	48,0	60,0	
Fator de desconto	0,90	0,81	0,73	0,66	0,59	
Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	107.035	91.059	143.762	192.024	267.859	

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 5.26: Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Guararapes)

Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	2014	2015	2016	2017	2018	Perpetuidade
(=) EBIT	588.536	730.962	871.740	1.109.911	1.399.920	1.469.916
(-) IR/CS	(146.545)	(182.009)	(217.063)	(276.368)	(348.580)	(366.009)
(+) Depreciação	179.872	203.790	228.892	255.244	282.918	311.991
(+/-) Variação Capital de giro	(127.433)	(158.260)	(180.261)	(211.827)	(244.376)	(256.595)
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	494.430	594.483	703.307	876.960	1.089.883	1.159.304
(-) Investimentos (CapEx)	(379.966)	(398.634)	(418.357)	(439.201)	(461.239)	(484.546)
Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	114.464	195.849	284.950	437.758	628.644	674.758
WACC	11,2%	11,2%	11,2%	11,2%	11,2%	
Meses do período	12	12	12	12	12	
Meses Acumulados	12,0	24,0	36,0	48,0	60,0	
Fator de desconto	0,90	0,81	0,73	0,65	0,59	
Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	102.958	158.455	207.370	286.552	370.140	

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 5.27: Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Marisa)

Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	2014	2015	2016	2017	2018	Perpetuidade
(=) EBIT	385.293	443.087	555.873	665.889	827.034	868.386
(-) IR/CS	(95.938)	(110.329)	(138.412)	(165.806)	(205.932)	(216.228)
(+) Depreciação	164.495	199.071	237.104	277.039	318.971	234.210
(+/-) Variação Capital de giro	(101.572)	(115.946)	(136.047)	(154.898)	(179.912)	(188.908)
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	352.278	415.883	518.517	622.224	760.161	697.460
(-) Investimentos (CapEx)	(314.325)	(345.758)	(380.333)	(399.350)	(419.317)	(440.283)
Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	37.953	70.125	138.184	222.874	340.844	257.177
WACC	11,3%	11,3%	11,3%	11,3%	11,3%	
Meses do período	12	12	12	12	12	
Meses Acumulados	12,0	24,0	36,0	48,0	60,0	
Fator de desconto	0,90	0,81	0,72	0,65	0,58	
Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	34.088	56.572	100.126	145.049	199.239	

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 5.28: Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Hering)

Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	2014	2015	2016	2017	2018	Perpetuidade
(=) EBIT	458.854	523.248	594.086	697.860	819.399	860.369
(-) IR/CS	(137.656)	(156.974)	(178.226)	(209.358)	(245.820)	(258.111)
(+) Depreciação	47.380	55.707	64.866	74.941	86.024	98.024
(+/-) Variação Capital de giro	(57.521)	(64.970)	(74.499)	(87.026)	(100.195)	(105.204)
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	311.057	357.011	406.228	476.417	559.409	595.078
(-) Investimentos (CapEx)	(94.622)	(104.084)	(114.493)	(125.942)	(138.536)	(150.000)
Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	216.435	252.927	291.735	350.475	420.873	445.078
WACC	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	
Meses do período	12	12	12	12	12	
Meses Acumulados	12,0	24,0	36,0	48,0	60,0	
Fator de desconto	0,90	0,81	0,73	0,66	0,60	
Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	195.217	205.768	214.074	231.966	251.252	

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 5.29: Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Arezzo)

Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	2014	2015	2016	2017	2018	Perpetuidade
(=) EBIT	186.970	221.531	254.761	301.592	356.740	374.577
(-) IR/CS	(51.417)	(60.921)	(70.059)	(82.938)	(98.103)	(103.009)
(+) Depreciação	12.469	15.532	18.748	14.175	16.119	19.842
(+/-) Variação Capital de giro	(20.190)	(37.731)	(42.952)	(49.279)	(57.350)	(60.217)
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	127.832	138.410	160.497	183.549	217.406	231.193
(-) Investimentos (CapEx)	(48.618)	(51.049)	(53.602)	(56.282)	(59.096)	(62.051)
Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	79.213	87.361	106.895	127.267	158.310	169.142
WACC	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	10,9%	
Meses do período	12	12	12	12	12	
Meses Acumulados	12,0	24,0	36,0	48,0	60,0	
Fator de desconto	0,90	0,81	0,73	0,66	0,60	
Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	71.435	71.047	78.397	84.173	94.422	

Fonte: Elaboração Própria

Quadro 5.30: Fluxo de Caixa Livre da Empresa (Restoque)

Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	2014	2015	2016	2017	2018	Perpetuidade
(=) EBIT	98.872	134.826	173.656	206.836	254.266	266.979
(-) IR/CS	(29.662)	(40.448)	(52.097)	(62.051)	(76.280)	(80.094)
(+) Depreciação	55.100	65.550	77.045	89.690	103.598	117.848
(+/-) Variação Capital de giro	(29.623)	(32.837)	(30.038)	(33.899)	(39.613)	(41.594)
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	94.688	127.091	168.566	200.576	241.971	263.140
(-) Investimentos (CapEx)	(100.000)	(110.000)	(121.000)	(133.100)	(146.410)	(150.000)
Fluxo de caixa Livre da Empresa (FCLE)	(5.312)	17.091	47.566	67.476	95.561	113.140
WACC	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%	
Meses do período	12	12	12	12	12	
Meses Acumulados	12,0	24,0	36,0	48,0	60,0	
Fator de desconto	0,90	0,81	0,72	0,65	0,58	
Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	(4.766)	13.759	34.357	43.729	55.567	

Fonte: Elaboração Própria

5.3.5 Cálculo da Perpetuidade

O próximo passo, para determinar o valor da empresa, é o cálculo do valor da Perpetuidade. Por se tratar de varejo, foi considerado que o crescimento da perpetuidade será de 7%, em virtude das vendas das varejistas crescerem em linha com a taxa do crescimento da economia com reposição da inflação. A seguir, no Quadro 5.31, resumo do cálculo do Valor Presente da Perpetuidade:

Quadro 5.31: Cálculo da Perpetuidade

Cálculo Perpetuidade	Renner	Guararapes	Marisa	Hering	Arezzo	Restoque
Crescimento na perpetuidade	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%
WACC	11,0%	11,2%	11,3%	10,9%	10,9%	11,5%
FCLEp	479.004	674.758	257.177	445.078	169.142	113.140
Perpetuidade	11.936.273	16.161.256	5.931.028	11.505.188	4.349.809	2.540.451
Fator de Desconto	59,3%	58,9%	58,5%	59,7%	59,6%	58,1%
Valor Presente da Perpetuidade	7.079.448	9.515.603	3.466.965	6.868.357	2.594.404	1.477.207

Fonte: Elaboração Própria

5.3.6 Cálculo do Valor da Empresa

Por fim, soma-se o Valor presente dos fluxos de caixa do período projetado detalhadamente (2014-2018), com o valor presente da perpetuidade, a fim de se obter o Valor da Firma. Como foi adotada a abordagem do FCLE, que desconsidera os efeitos da dívida no cálculo do valor da companhia, é preciso subtrair a dívida líquida do valor da firma, para se chegar ao Valor da Empresa. O Quadros 5.32 resume os resultados obtidos:

Quadro 5.32: Valor da Empresa

Tabela de resultados (R\$ milhares)	Renner	Guararapes	Marisa	Hering	Arezzo	Restoque
Valor presente dos fluxos de caixa	801.739	1.125.475	535.075	1.098.278	399.473	142.645
Valor presente da perpetuidade	7.079.448	9.515.603	3.466.965	6.868.357	2.594.404	1.477.207
Valor da Firma	7.881.187	10.641.078	4.002.041	7.966.635	2.993.878	1.619.853
Dívida Líquida	(264.199)	(289.675)	(597.600)	207.262	90.738	(376.064)
Valor da Empresa	7.616.988	10.351.403	3.404.441	8.173.897	3.084.616	1.243.789

Fonte: Elaboração Própria

5.3.7 Cálculo do Potencial de Valorização (Upside) da Ação

O cálculo do potencial de valorização da ação compara o valor obtido na seção 5.3.6 dividido pelo número de ações da companhia, com a precificação de mercado da ação da empresa (na data do último pregão de 2013). A seguir, no Quadro 5.33, são resumidos os resultados encontrados:

Quadro 5.33: Potencial de Valorização da Ação (FCD versus Precificação de Mercado)

Tabela de Resultados	Renner	Guararapes	Marisa	Hering	Arezzo	Restoque
Nº de Ações	124.184.000	62.400.000	185.533.000	164.611.000	88.637.000	172.171.000
Valor da Empresa por ação pelo FCD	R\$ 61,34	R\$ 165,89	R\$ 18,35	R\$ 49,66	R\$ 34,80	R\$ 7,22
Valor de Mercado da Ação (30/12/2013)	R\$ 61,00	R\$ 95,50	R\$ 18,60	R\$ 29,90	R\$ 29,75	R\$ 6,00
Potencial de Valorização (Upside)	0,6%	73,7%	-1,3%	66,1%	17,0%	20,4%

Fonte: Elaboração Própria

Pela metodologia do Fluxo de Caixa Descontado, com as premissas desenvolvidas, as empresas com maior potencial de valorização, em relação às cotações de fechamento de mercado do ano de 2013, foram Guararapes e a Hering, com potenciais de valorização de 73,7% e 66,1%, respectivamente. Já as empresas com menor potencial de valorização foram Renner, com potencial de valorização da ação de 0,6%, e Marisa que o modelo prevê uma desvalorização de 1,3%.

5.3.8 Sensibilidade do Potencial de Valorização ao Valor do Crescimento da Perpetuidade

No seu livro, Teoria Geral do Emprego do Juros e da Moeda, Keynes (1936) diz: “Nossa base de conhecimento para estimar o retorno, daqui a dez anos, de uma ferrovia, de uma mina de cobre, de uma tecelagem, de uma patente de medicamento, de um transatlântico ou de um novo prédio na cidade de Londres é pouca ou às vezes nenhuma”.

O fato é que para avaliar um ativo de vida infinita, como uma empresa, precisam-se estimar os fluxos de caixa até a eternidade, para facilitar tal calculo, adota-se a estratégia de utilização da Perpetuidade.

O que Keynes quis afirmar é que o crescimento do fluxo de caixa, no período da Perpetuidade, é de baixa visibilidade sendo difícil de precisar. Neste trabalho, a estimativa padrão adotada, é que as empresas varejistas têxteis terão o fluxo de caixa crescendo a uma taxa de 7%, o que seria a estimativa de crescimento acompanhando o PIB mais inflação de longo prazo.

Porém, provavelmente haverá empresas com fluxo de caixa livre na Perpetuidade crescendo bem abaixo desses 7%, e outras crescendo acima. Em um mercado, de alta concorrência, onde todas as empresas adotam práticas de gestão e estratégias parecidas, é difícil ter a visibilidade de quais empresas crescerão mais e quais crescerão menos, no período da Perpetuidade.

Como a maior parte do Valor das Empresas estudadas foi oriundo da Perpetuidade, decidiu-se fazer uma análise de sensibilidade do Potencial de Valorização das companhias, quando se varia a taxa de crescimento da perpetuidade.

Os valores para a taxa de crescimento da perpetuidade analisados foram de 5%, 6% e 7%, e os resultados encontram-se resumidos no Quadro 5.34:

Quadro 5.34: Comparativo do Upside da Ação para diferentes taxas de crescimento da perpetuidade

Crescimento da Perpetuidade	5%	6%	7%
	Upside	Upside	Upside
Renner	-30,5%	-18,1%	0,6%
Guararapes	22,0%	42,8%	73,7%
Marisa	-33,1%	-20,2%	-1,3%
Hering	18,5%	37,4%	66,1%
Arezzo	-16,4%	-3,1%	17,0%
Restoque	-23,9%	-5,8%	20,4%
Média	-20,2%	-4,5%	18,7%

Fonte: Elaboração Própria

Percebe-se grande variabilidade dos resultados de Potencial de Valorização das ações em cada cenário. No mais pessimista cenário de crescimento da Perpetuidade (apenas 5%) somente Guararapes e Hering, apresentaram potencial de retorno positivo, enquanto a média do potencial de valorização, das seis companhias analisadas foi de desvalorização de -20,2%. Resultado oposto do cenário mais otimista, no qual a Perpetuidade tem crescimento de 7%; em tal cenário a média do potencial de valorização das empresas é de 18,7%.

6. RESULTADOS: ESTUDO DE CASO HIPOTÉTICO

Neste Capítulo, serão apresentados os resultados para o Estudo de Caso Hipotético desenvolvido. O objetivo desta análise é estender o arcabouço de Avaliação de Empresas, mostrado no Capítulo 5, aplicando-o para avaliar uma decisão estratégica dentro de uma companhia do setor analisado.

Para tanto, criou-se a hipótese de que a Guararapes irá criar uma nova marca varejista, com foco em atender as classes A e B, ou seja, um nicho de mercado diferente do atendido atualmente pela empresa, que através da varejista Riachuelo, atende principalmente as Classes C e D.

Os dados foram obtidos através de situações hipotéticas, baseados no comportamento real do mercado varejista de vestuário, o intuito deste capítulo é analisar se o projeto em questão pode criar valor para a empresa matriz, de sorte que a empresa matriz passe a ser mais valiosa colocando o projeto em prática.

Para isso, foi desenvolvido o método do fluxo de caixa descontado para avaliar o valor do projeto de criação da Nova Varejista. Posteriormente, utilizou-se da Teoria das Opções Reais para avaliar o valor da flexibilidade gerencial de se abandonar (vender) o projeto durante a sua implantação.

6.1 Construção da Nova Marca Varejista de Moda

Em todo projeto de investimento, para se calcular o valor do projeto (o valor presente líquido), necessita-se da projeção dos dados contábeis e econômicos, de modo que se possa fazer uma avaliação econômico-financeira. Tais dados são oriundos do Quadro de premissas abaixo.

Quadro 6.1: Premissas da DRE e do Fluxo de Caixa da Nova Varejista

Premissas DRE e Fluxo de Caixa	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Receita Líquida por metro quadrado	-	20.000	21.000	22.050	23.153	24.310
Número de Lojas	-	20	30	40	50	60
Área de Vendas (em metros quadrados)	-	5.000	7.500	10.000	12.500	15.000
Margem Bruta (% ROL)	-	63,0%	63,4%	63,7%	64,1%	64,5%
Margem Ebtida (% ROL)	-	18,0%	18,8%	19,6%	20,4%	21,2%
Capital de Giro (% ROL)	-	22,3%	22,0%	21,9%	21,9%	22,0%
Taxa de Depreciação (% do Imobilizado)	-	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%
Investimento (em milhares de reais)	55.000	31.500	33.075	34.729	36.465	6.381

Fonte: Elaboração Própria.

O projeto é dividido em dois períodos: o primeiro de implantação, que consiste em um ano de atividade pré-operacional (Ano 0), mais os cinco primeiros anos de

atividade operacional, e o período de Perpetuidade onde o Projeto se estabiliza, e é projetado o fluxo de caixa da perpetuidade.

O projeto de criação e expansão da Nova Varejista considerou a abertura de 20 lojas no primeiro ano, e mais 10 lojas por ano, durante o período de “implantação” da rede varejista que será de 5 anos, totalizando 60 lojas ao final da implantação do projeto. Por ser uma loja voltada para o público das Classes A e B, assim como as marcas da Restoque, considerou-se a área média de vendas das lojas da Restoque que é de 250 metros quadrados, para calcular a área média de vendas por loja da Nova Varejista.

Considerou-se que a abertura de novas lojas, demandará um investimento de 2,5 milhões de reais por loja inaugurada (corrigidos por inflação anual de 5% ao ano com o passar dos anos). Na projeção do fluxo de caixa, o investimento para a abertura de novas lojas é integralmente provisionado no ano anterior ao da abertura.

Além do investimento em novas lojas, há a necessidade de investimento em Centro de Distribuição e Tecnologia da Informação; tais investimentos foram considerados como sendo do grupo Guararapes, já que a Nova Varejista pode utilizar toda a estrutura do grupo sem sobrecarregá-lo, pois a Nova Varejista atuará, mesmo após a implantação completa do projeto, com uma baixa escala em relação a Riachuelo (não ultrapassará 3% da quantidade de peças vendidas pela Riachuelo), não sobrecarregando a estrutura existente.

Pode-se assim dizer que esta diluição dos investimentos por todo o grupo é uma das principais sinergias presentes na abertura de uma Nova rede Varejista, por uma empresa já consolidada no setor.

No mais, no que tange os investimentos, considerou-se a necessidade de realizar outros investimentos específicos para a Nova Varejista, no montante de 5 milhões por ano (corrigidos por inflação de 5% ao ano). Na perpetuidade, considerou-se a necessidade de remodelagens e reformas nas lojas existentes, sendo remodeladas/reformadas 25% das lojas por ano, e o investimento de tais reformas, na ordem de 1 milhão de reais por loja.

Para a receita líquida operacional (ROL), utilizou-se a área de vendas multiplicada pela receita líquida média por metro quadrado. Em pesquisa de mercado, constatou-se que uma boa estimativa de receita líquida anual por metro quadrado, de uma varejista com marca forte e atuando com foco nas classes A e B, é de 20 mil reais

por metro quadrado, portanto este será o valor projetado para a Nova Varejista, a partir do primeiro ano de atuação.

No que tange o capital de giro, a taxa média de depreciação, a margem bruta e a margem *ebitda*, eles foram calculados como percentual da receita operacional líquida, levando-se em consideração a média de tais valores para empresas semelhantes. Quanto à margem bruta e a margem *ebitda*, considerou-se que elas irão melhorando ano a ano.

Considerou-se que o nível de custo do produto vendido em relação a ROL e o nível das despesas operacionais em relação a ROL, melhorará 1% ao ano durante o período de implantação do projeto. Tal fato acarretará ganho do início até o fim do período de implantação do projeto, de 1,5% de margem bruta e de 3,2% de margem *ebitda*. Ao final, do período de implantação considera-se que a empresa irá estabilizar suas margens, pois já vai ter incorporado as eficiências operacionais necessárias.

Em posse de tais premissas, é possível elaborar as Demonstrações dos Resultados dos Exercícios (DREs) do projeto, conforme Quadro 6.2:

Quadro 6.2: DREs Nova Varejista

DRE Nova Varejista (R\$ milhares)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Receita Líquida	100.000	157.500	220.500	289.406	364.652
Custos operacionais	(37.000)	(57.692)	(79.961)	(103.900)	(129.605)
Lucro Bruto	63.000	99.808	140.539	185.506	235.047
<i>% da receita líquida</i>	63,0%	63,4%	63,7%	64,1%	64,5%
Despesas Operacionais	(45.000)	(70.166)	(97.250)	(126.365)	(157.627)
Despesas com Vendas	(31.500)	(49.116)	(68.075)	(88.455)	(110.339)
Despesas Gerais e Administrativas	(13.500)	(21.050)	(29.175)	(37.909)	(47.288)
EBITDA	18.000	29.642	43.288	59.142	77.420
<i>% da receita líquida</i>	18,0%	18,8%	19,6%	20,4%	21,2%
Depreciação e amortização	(6.055)	(8.370)	(10.801)	(13.354)	(13.801)
EBIT	11.945	21.271	32.487	45.788	63.619
<i>% da receita líquida</i>	11,9%	13,5%	14,7%	15,8%	17,4%
Resultado Financeiro	-	-	-	-	-
EBT / NOPAT	11.945	21.271	32.487	45.788	63.619
<i>% da receita líquida</i>	11,9%	13,5%	14,7%	15,8%	17,4%
IR/CSLL	(2.974)	(5.297)	(8.089)	(11.401)	(15.841)
Resultado Líquido	8.971	15.975	24.398	34.387	47.778

Fonte: Elaboração Própria

6.2 Avaliação Tradicional: Avaliação do Valor do Projeto por Fluxo de Caixa Descontado

O valor que o projeto irá adicionar a Guararapes será calculado através da projeção dos fluxos de caixa futuros. Quando tais fluxos forem descontados e trazidos a valor presente, pelo custo médio ponderado do capital, será obtido o valor presente líquido (VPL) do projeto.

A abordagem desenvolvida para o cálculo do VPL é a mesma desenvolvida no Capítulo 5 para o cálculo do valor da empresa. Foi adotada uma nomenclatura diferente (VPL versus Valor da Empresa), apenas pelo fato da Nova Varejista não ser uma empresa como um todo, e sim parte de uma, o que torna a nomenclatura Valor da Empresa equivocada, por isso é preferível utilizar VPL, para se referir ao valor do projeto.

Em seguida, deve-se projetar o fluxo de caixa até o último ano antes da Perpetuidade, no caso até o fim do período denominado de implantação do projeto, conforme Quadro 6.3:

Quadro 6.3: Fluxo de Caixa Livre e Fluxo de Caixa Descontado para o Período de Implantação do Projeto

Fluxo de Caixa Livre e Fluxo de Caixa Descontado (R\$ milhares)	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
(=) EBIT	-	11.945	21.271	32.487	45.788	63.619
(-) IR e CSLL	-	(2.974)	(5.297)	(8.089)	(11.401)	(15.841)
(+) Depreciação	-	6.055	8.370	10.801	13.354	13.801
(+/-) Variação Capital de giro	-	(22.085)	(12.756)	(14.029)	(15.401)	(16.829)
Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	-	(7.060)	11.589	21.169	32.340	44.749
(-) Investimentos (Capex)	(55.000)	(31.500)	(33.075)	(34.729)	(36.465)	(6.381)
Fluxo de Caixa Livre do Projeto	(55.000)	(38.560)	(21.486)	(13.559)	(4.125)	38.368
WACC	11,2%	11,2%	11,2%	11,2%	11,2%	11,2%
Meses do período	-	12	12	12	12	12
Meses Acumulados	-	12,0	24,0	36,0	48,0	60,0
Fator de desconto	1,00	0,90	0,81	0,73	0,65	0,59
Fluxo de caixa descontado	(55.000)	(34.684)	(17.383)	(9.868)	(2.700)	22.591

Fonte: Elaboração Própria

Assim como, no capítulo 5, a abordagem escolhida para o cálculo do fluxo de caixa descontado, foi a do FCLE que considera a forma como o projeto é financiado (capital de terceiros ou próprio) irrelevante para o cálculo do valor do projeto.

O Fluxo de Caixa Livre do Projeto, dado pelo somatório do fluxo de caixa operacional com o fluxo de caixa de investimento, é trazido a valor presente pelo custo médio ponderado do capital. No caso, foi adotado o WACC, da empresa Matriz

(Guararapes) para se descontar os valores futuros e assim obter o fluxo de caixa descontado do período da implantação do projeto.

Já o cálculo da Perpetuidade levou em consideração um crescimento da Perpetuidade menor do que o considerado para as varejistas, inclusive Guararapes, no capítulo 5. Esse menor crescimento da Perpetuidade deriva dos Investimentos do Projeto não contemplarem mais expansão do número de lojas para o período da Perpetuidade, ao contrário das projeções feitas para Guararapes e as outras varejistas no Capítulo 5. Então, o valor presente da Perpetuidade fica como mostrado no Quadro 6.4:

Quadro 6.4: Cálculo da Perpetuidade do Projeto

Cálculo Perpetuidade (R\$ milhares)	Valor
Crescimento na perpetuidade	5,0%
WACC	11,2%
FCLEp	26.115
Perpetuidade	422.907
Fator de Desconto	58,9%
Valor Presente da Perpetuidade	249.004

Fonte: Elaboração Própria

Por fim, soma-se o valor presente da Perpetuidade com o valor dos fluxos de caixa descontados do período da implantação. Conforme Quadro 6.5, tem-se que o Valor do Projeto é de R\$ 151.959.000,00.

Quadro 6.5 Valor Presente Líquido do Projeto

Tabela de resultados (R\$ milhares)	Valor
Valor presente dos fluxos de caixa (implantação)	(97.045)
Valor presente da perpetuidade	249.004
Valor (VPL) do Projeto	151.959

Fonte: Elaboração Própria

Como regra de decisão, se o VPL for positivo, o projeto está criando valor para a empresa e aumentando o Valor da Empresa Guararapes. Se o VPL fosse negativo, o projeto estaria diminuindo o Valor da Empresa, ou seja, destruindo parte do valor da companhia. Portanto, como decisão de investimento, deve-se optar por colocar o projeto em prática caso o VPL seja positivo. Como no caso, o VPL do Projeto é de aproximadamente 152 milhões de reais, a empresa deve considerar adotá-lo, pois estaria criando valor para a companhia.

6.3 Estimação da Volatilidade do Projeto através da Simulação de Monte Carlo

Através da Simulação Monte Carlo, será possível mensurar a volatilidade do VPL do projeto através do desvio padrão dos seus valores e do valor esperado do VPL. Segundo a literatura estudada, a partir de 10 mil cenários simulados, já se obtém um resultado confiável. O Valor esperado para o VPL do projeto e o seu desvio-padrão foram calculados a partir da regra E-V de Markowitz.

Quando se trabalha com Simulação de Monte Carlo, considera-se que algumas variáveis podem sofrer alterações ao longo do tempo, assim como o VPL (variável de saída) deverá mudar.

Neste caso seis variáveis de entrada serão simuladas: Receita Líquida por metro quadrado, e o seu crescimento por ano subsequente; o Custo do Produto Vendido em relação a ROL e a sua melhoria operacional por ano subsequente; e a Despesas Operacionais em relação a ROL e a sua melhoria operacional por ano subsequente.

O Primeiro passo é definir as funções densidade de probabilidade para cada uma das variáveis a serem geradas de forma aleatória. Decidiu-se escolher a distribuição de probabilidade triangular para as variáveis de entrada analisadas. Tal distribuição de probabilidade foi escolhida porque se acredita que esta seja a que melhor modela o possível comportamento probabilístico das variáveis de entrada. Tal distribuição de probabilidade impõe que as variáveis de entrada respeitem um limite inferior e um limite superior para a sua oscilação e tenham um maior número de observações próximas do valor mais provável.

Quadro 6.6: Parâmetros da SMC - Receita Líquida por metro quadrado

PARAMETROS DA SMC - Receita por m ²	Mínimo	Máximo	Mais Provável
Desempenho no 1º ano	16.000	25.000	20.000
Crescimento nos anos subsequentes	-10,00%	15,00%	5,00%

Fonte: Elaboração Própria

Espera-se que o desempenho das vendas por metro quadrado no primeiro ano tenha o valor mais provável de 20 mil reais por metro quadrado, com o limite mínimo de 16 mil reais, e máximo de 25 mil reais. Já o crescimento da receita líquida por metro quadrado, nos anos subsequentes, têm como valor mais provável o crescimento de 5%, com limite mínimo uma retração de 10%, e com limite máximo um crescimento de 15%.

Nos Gráficos 6.1 e 6.2 abaixo, observa-se o histograma distribuição de frequências da Receita Líquida por metro quadrado no 1º ano de operações, e do crescimento da Receita Líquida por metro quadrado nos anos subsequentes.

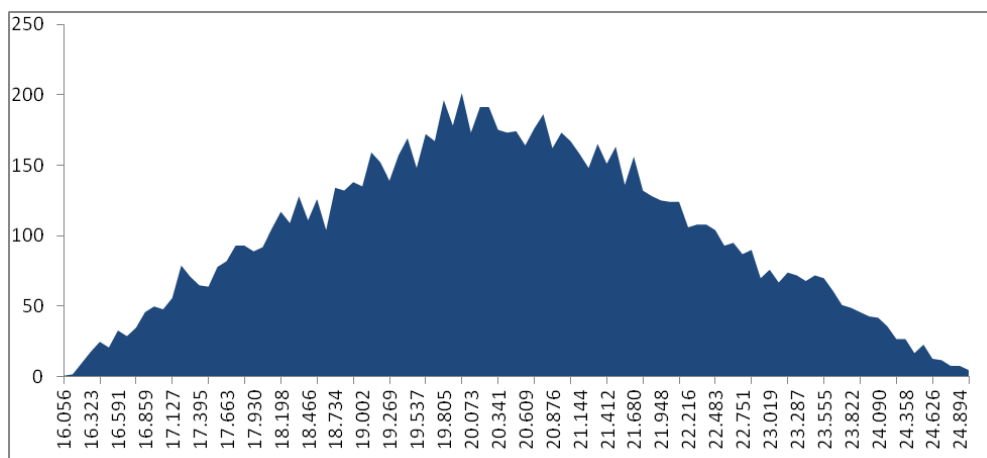


Gráfico 6.1: Histograma de Frequências da Variável de Entrada – Receita Líquida por metro quadrado no 1º ano de operação (valores versus frequência).

Fonte: Elaboração Própria

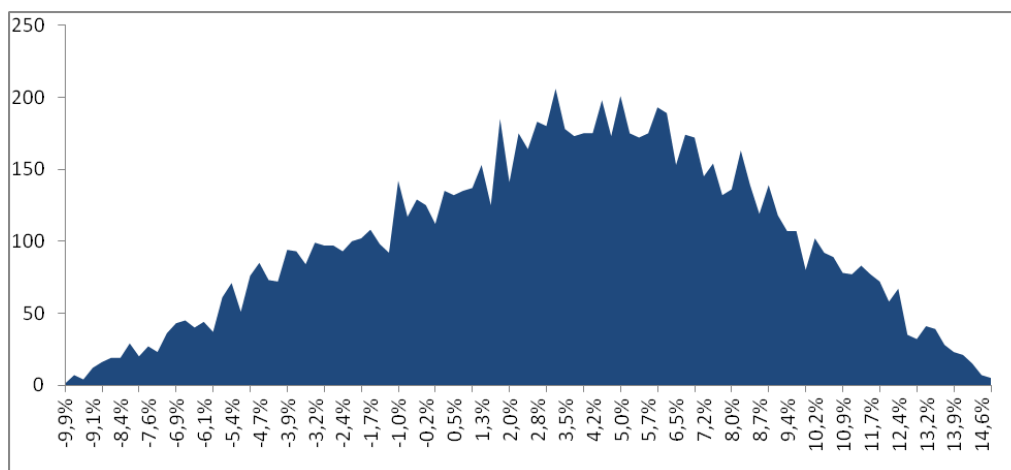


Gráfico 6.2: Histograma de Frequências da Variável de Entrada – Crescimento da ROL nos anos subsequentes (valores versus frequência).

Fonte: Elaboração Própria

Outra variável de entrada da SMC é o nível do custo do produto vendido em relação à receita operacional líquida. Cujo limite de variação ficou entre: 35% e 38%, com o valor mais provável de 37%, conforme Quadro 6.7 abaixo.

Quadro 6.7: Parâmetros da SMC - Custo do Produto Vendido (CPV)

PARAMETROS DA SMC - CPV/ROL	Mínimo	Máximo	Mais Provável
CPV (em relação a ROL) no Ano 1	35,0%	38,0%	37,0%
Melhoria % por Ano no Nível do CPV	0,00%	2,00%	1,00%

Fonte: Elaboração Própria

O histograma de frequência para o custo do produto vendido pela receita operacional líquida (CPV/ROL) é mostrado no Gráfico 6.3 abaixo:

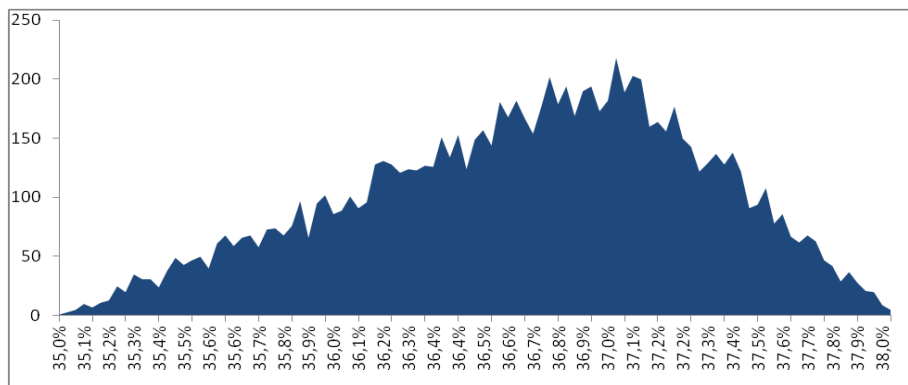


Gráfico 6.3: Histograma Distribuição de Frequências da Variável de Entrada –Custo do Produto Vendido em relação a ROL, no Ano 1 (valores versus frequência).

Fonte: Elaboração Própria

Também foi estimada como variável de entrada para o nível do CPV em relação a ROL nos anos subsequentes, uma melhoria operacional oriunda de maior maturação das lojas e maior nível de eficiência operacional. Esta melhoria é utilizada para calcular o CPV/ROL do ano seguinte, conforme equação 6.1 abaixo:

$$CPV/ROL_{t+1} = (CPV/ROL_t) * (1 - x) \quad (6.1)$$

Onde:

CPV/ROL_{t+1} = Nível de CPV no ano t+1;

CPV/ROL_t = Nível do CPV no ano t;

x = Melhoria percentual no nível do CPV/ROL.

Tal melhoria anual varia em um intervalo entre 0% e 2%, com valor mais provável de 1%. O histograma de frequência para a melhoria percentual no nível do CPV/ROL é mostrado no Gráfico 6.4 abaixo:

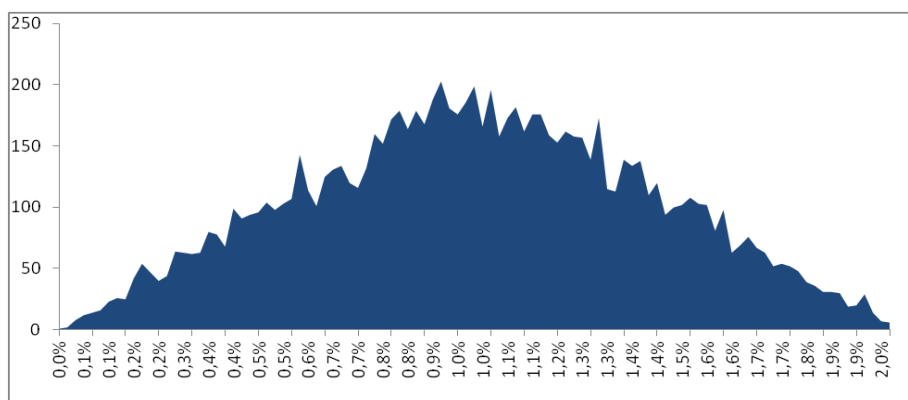


Gráfico 6.4: Histograma Distribuição de Frequências da Variável de Entrada – Melhoria percentual do Custo do Produto Vendido em relação a ROL (valores vs. frequência).

Fonte: Elaboração Própria

Por fim, outra variável de entrada da SMC é o nível de despesas operacionais (excluída a depreciação) em relação à receita operacional líquida, cujo limite de variação ficou entre: 40% e 48%, com o valor mais provável de 45%, conforme Quadro 6.8 abaixo.

Quadro 6.8: Parâmetros da SMC - Despesas Operacionais (sem Depreciação)

PARAMETROS DA SMC - Despesas/ROL	Mínimo	Máximo	Mais Provável
Despesas Operacionais (em relação a ROL) no Ano 1	40,0%	48,0%	45,0%
Melhoria percentual por ano nas Despesas Operacionais	0,00%	2,00%	1,00%

Fonte: Elaboração Própria

O histograma de frequência para a despesa operacional pela receita operacional líquida segue a distribuição triangular, conforme é mostrado na Gráfico 6.5 abaixo:

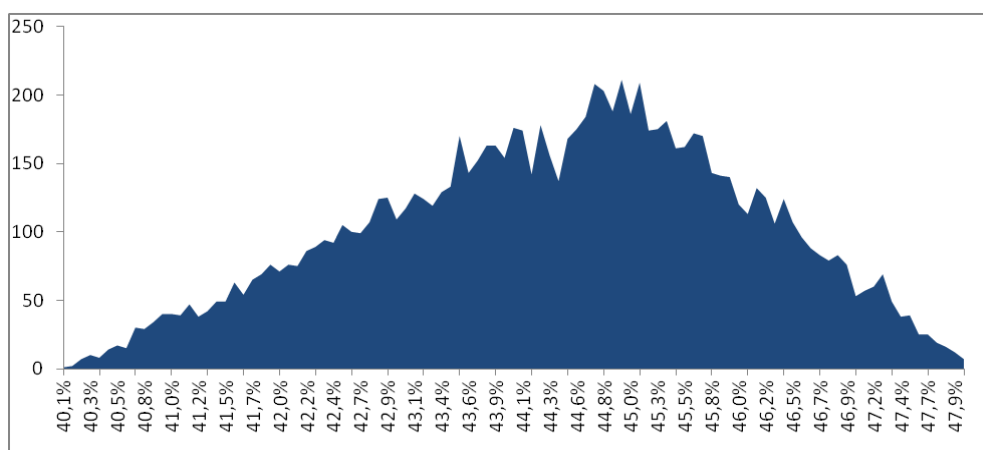


Gráfico 6.5: Histograma de Frequências da Variável de Entrada – Despesas Operacionais em relação a ROL, no Ano 1 (valores versus frequência).

Fonte: Elaboração Própria

Também foi estimada, como variável de entrada para o nível de despesas operacionais em relação a ROL nos anos subsequentes, uma melhoria operacional oriunda de maior maturação das lojas e maior nível de eficiência operacional. Esta melhoria é utilizada para calcular a relação Despesas/ROL do ano seguinte, conforme equação 6.2 abaixo:

$$Despesas/ROL_{t+1} = (Despesas/ROL_t) * (1 - x) \quad (6.2)$$

Onde:

$Despesas/ROL_{t+1}$ = Nível de despesas em relação à ROL no ano t+1;

$Despesas/ROL_t$ = Nível de despesas em relação à ROL no ano t;

x = Melhoria percentual no nível das Despesas/ROL.

Tal melhoria anual varia em um intervalo entre 0% e 2%, com valor mais provável de 1%. O histograma de frequência para a melhoria percentual no nível das Despesas/ROL é mostrado na Gráfico 6.6 abaixo:

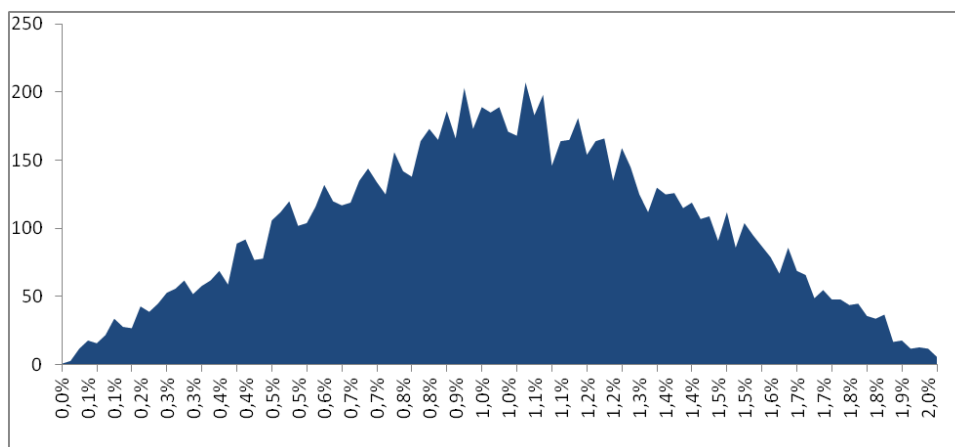


Gráfico 6.6: Histograma de Frequências da Variável de Entrada –Melhoria percentual no nível de Despesas Operacionais em relação à ROL (valores versus frequência).

Fonte: Elaboração Própria

Geradas as 10.000 iterações e definidas as variáveis de saída, roda-se as simulações, onde se obtém o histograma de frequência do VPL como também a estatística da simulação realizada. Para o cálculo do VPL foi realizado o mesmo modelo de fluxo de caixa descontado da seção 6.2, só que agora tal procedimento foi realizado 10 mil vezes.

Conforme ilustrado no Quadro 6.9, o VPL médio obtido através do modelo de avaliação estocástico utilizando Simulação Monte Carlo foi de R\$ 174.960.000,00; acima do encontrado com o modelo tradicional de R\$ 151.959.000,00. O Desvio Padrão encontrado foi de R\$ 83.547.000,00.

Quadro 6.9: Estatísticas do VPL obtido na SMC

Estatística	Valores
Número de Simulações	10.000
Média	174.960
Desvio padrão	83.547
Curtose	0,08092
Assimetria	0,39975
Intervalo	571.130
Mínimo	-71.940
Máximo	499.190

Fonte: Elaboração Própria

O histograma de frequência para o VPL probabilístico do projeto é mostrado na Gráfico 6.7 abaixo. Percebe-se que a distribuição de resultados do VPL se aproxima do formato de sino, comum a distribuição normal.

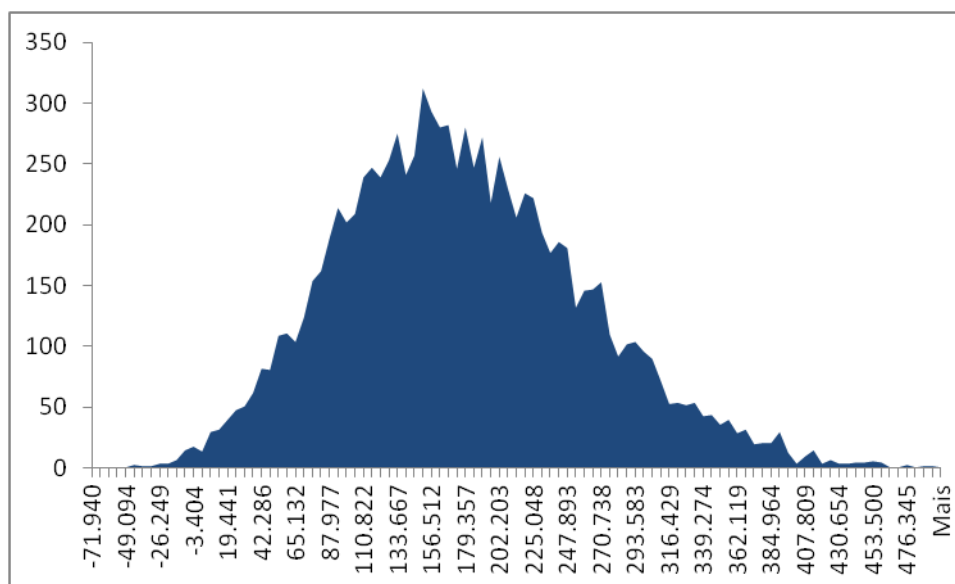


Gráfico 6.7: Histograma de Frequências da Variável de Saída – VPL do Projeto

Fonte: Elaboração Própria

Por fim, para obter a Volatilidade do Projeto, divide-se o Valor Esperado do VPL pelo desvio-padrão, um resumo dos resultados desta seção está no Quadro 6.10, a seguir:

Quadro 6.10: Cálculo da Volatilidade do Projeto

Resultados da SMC	Valores
VPL Probabilístico (R\$ milhares)	174.960
Desvio-Padrão VPL Probabilístico	83.547
Volatilidade VPL	47,8%

Fonte: Elaboração Própria

6.4 Aplicação da Teoria das Opções Reais – Opção de Abandonar

Nesta parte do trabalho aplicou-se a metodologia das Opções Reais para avaliar o valor que há na opção de vender o projeto durante a fase de implantação. Ao criar uma Nova Varejista, a empresa Matriz está trabalhando no fortalecimento de uma nova marca, conferindo-lhe capilaridade. Caso as operações não correspondam às expectativas, a empresa Matriz pode vender a sua participação na Nova Varejista, ou abrindo o capital da Nova Varejista, ou vendendo para um concorrente, ou para um novo *player* internacional que queira entrar no Brasil.

Foi o que aconteceu, por exemplo, com a Lojas Renner. Em dezembro de 1998, a J.C. Penney (uma das maiores lojas de departamento dos Estados Unidos) adquiriu o controle acionário da companhia, pagando US\$139 milhões. Sete anos depois, o número de lojas havia saltado de 21 para 62 e o faturamento, de R\$ 250 milhões para R\$ 1,3 bilhão, porém a J.C. Penney optou por concentrar as atividades no mercado americano e vendeu sua participação na Renner por US\$ 230 milhões (R\$ 542 milhões de reais). Imagina-se, portanto, que quando a J.C. Penney decidiu vir para o Brasil, avaliou que existia a opção de abandonar o projeto através da venda, e, certamente tal opção tinha substancial valor na decisão de investimento.

Segundo Copeland, Koller & Murrin (2002), a opção de abandonar é equivalente a uma opção americana de venda. Caso ocorra um resultado ruim após algum tempo, o investidor pode abandonar o projeto e reaver o valor investido, ou parte dele, ao valor de mercado. Logo, o projeto que tem a possibilidade de abandono é mais valioso do que o mesmo projeto sem tal possibilidade.

6.4.1 Construção da Árvore Binomial

A opção de abandonar foi calculada com o auxílio da planilha eletrônica Excel, da Microsoft. A árvore binomial foi montada com 06 períodos, com cada período representando um ano do período de implantação do projeto, nos quais foram calculados os prováveis valores do VPL do projeto sujeito aos fatores de subida e descida, u e d , respectivamente. Os valores finais e o inicial do VPL estão dispostos na Figura 6.1.

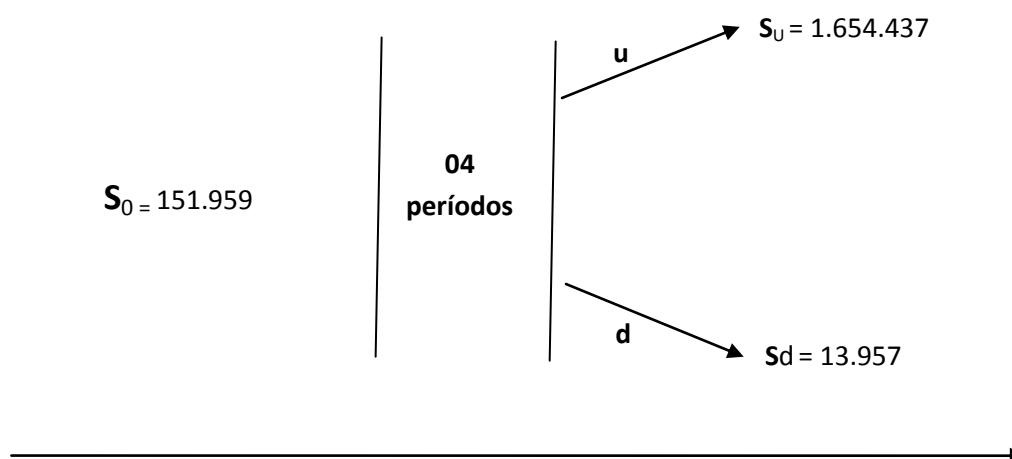


Figura 6.1: Árvore Binomial do VPL em 06 períodos.

Fonte: Adaptado de Leite (2009).

Onde:

$$u = e^{0,478} = 1,6121 \quad (6.3)$$

$$d = \frac{1}{u} = 0,6203 \quad (6.4)$$

A seguir, Quadro 6.11, apresenta os valores da árvore binomial.

Quadro 6.11: Árvore Binomial

Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
151.959	244.969	394.908	636.621	1.026.279	1.654.437
	94.263	151.959	244.969	394.908	636.621
		58.473	94.263	151.959	244.969
			36.272	58.473	94.263
				22.500	36.272
					13.957

Fonte: Elaboração Própria

Os valores de subida estão representados na mesma linha à direita do seu valor base, e os valores de descida estão representados logo à direita e uma linha abaixo do seu valor base.

6.4.2 A Opção de Abandonar e a Construção da Árvore de Decisão

A opção de abandonar é calculada considerando a opção de vender o projeto nos diferentes estágios de implantação. A empresa é detentora da opção de vender o projeto a um preço determinado, caso o VPL obtido na árvore binomial, em tal data, seja menor do que o valor de venda.

Caso o valor de venda não atinja os valores da árvore binomial em nenhum momento, a opção perde totalmente o valor, e vale zero (0). Ao introduzir a regra de decisão sobre a venda do projeto, a árvore binomial se transforma numa árvore de decisão, também chamada de árvore de eventos.

Para calcular o possível valor de venda, escolheu-se o múltiplo do *EV/EBITDA* (Valor da Firma dividido pelo LAJIDA), conforme visto no capítulo 5. A mediana do múltiplo *EV/EBITDA* (*VF/LAJIDA*), para as empresas varejistas de moda de capital aberto, é de que o valor da firma é igual a 10,6 vezes o *EBITDA* anual. Será dado um desconto de 50% no valor de tal múltiplo, e o valor a ser considerado para cálculo é que o Valor da Firma valha 5,3 vezes o *EBITDA* anual, projetado no caso base, mostrado na DRE do Quadro 6.2.

Conforme visto, o Valor da Firma é o somatório da dívida líquida com o Valor da Empresa (no caso, Valor do Projeto). A *proxy* utilizada para a dívida líquida real da empresa, é dado pelo valor dos fluxos de caixa livre acumulados na projeção tradicional

da seção 6.2. A seguir, o Quadro 6.12, resume os possíveis valores de venda do projeto, em cada ano.

Quadro 6.12: Possível Valor de Venda do Projeto

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
EBITDA Potencial Anual	18.000	29.642	43.288	59.142	77.420
(5,3x) EBITDA	95.400	157.100	229.427	313.450	410.324
Dívida Líquida	-93.560	-115.046	-128.605	-132.730	-94.363
Valor de Venda	1.840	42.054	100.822	180.720	315.962

Fonte: Elaboração Própria

Para calcular o valor da opção, é utilizada a abordagem do portfólio replicado. Para tal é necessário utilizar uma taxa de juros r , que será a taxa de juros livre de risco, a qual o título livre de risco (B) irá render. Utilizou-se a taxa Selic, do final do ano de 2013, que estava em 10% ao ano, como a taxa de juros livre de risco. O cálculo da opção de abandonar o projeto é feito de maneira regressiva, de trás para frente, conforme ilustrado na Figura 6.2:

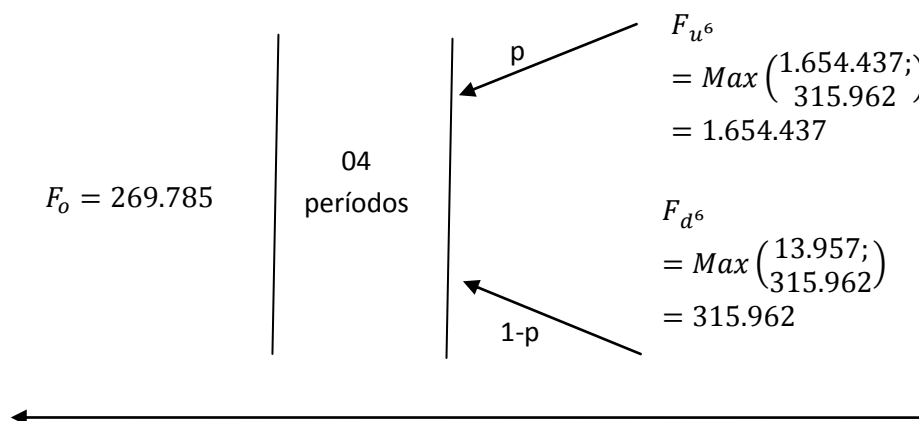


Figura 6.2 – Cálculo regressivo do valor da opção, através do Modelo Binomial.
Fonte: Adaptado Leite (2009)

6.4.3 Cálculo do Valor da Opção de Abandonar o Projeto

A opção de abandonar o projeto, analisada sob a ótica das Opções Reais, adiciona ao VPLtradicional o valor de 117,826 milhões de reais. O cálculo do VPLexpandido é realizado da seguinte forma:

$$\text{VPL}_{\text{expandido}} = \text{VPL}_{\text{tradicional}} + \text{Valor}_{\text{flexibilidade gerencial}} \quad (6.5)$$

$$\text{VPL}_{\text{expandido}} = 151.959 + 117.826$$

$$\text{VPL}_{\text{expandido}} = 269.785$$

7. CONCLUSÕES

Avaliar empresas é uma tarefa que demanda além de conhecimentos técnicos, sensibilidade e pesquisa. Pois muitos dos números que alimentam as equações das projeções da companhia dependem da visão (sensibilidade) do avaliador, e quem avalia uma empresa precisa conhecê-la bastante para chegar a uma boa avaliação, o que demanda muita pesquisa.

O Estudo de Caso Setorial, serviu para analisar o valor das principais companhias de varejo de vestuário e calçados do Brasil, na análise setorial utilizou-se a avaliação por múltiplos e por fluxo de caixa descontado.

A abordagem por múltiplos, parte do pressuposto de que ativos semelhantes devem ter preços semelhantes, por conseguinte, o valor de uma empresa pode ser estimado em função dos múltiplos de outras empresas comparáveis.

Na avaliação por múltiplos, a Guararapes esteve sempre entre as duas empresas mais subavaliadas do setor, em todas as quatro métricas utilizadas. Guararapes apresentou múltiplos sempre abaixo da mediana, o que indica que a empresa é negociada no mercado, com desconto em relação aos seus pares setoriais.

Segundo Damodaran (2010) qualquer ativo, racionalmente adquirido, é adquirido pelos fluxos de caixa esperados em decorrência de sua posse. Logo, o preço pago por qualquer ativo, em uma transação, deve refletir os fluxos de caixa que se espera sejam por ele gerados.

Dadas as premissas utilizadas na elaboração do método do Fluxo de Caixa Descontado, no Capítulo 5, os resultados mostraram que as empresas mais mal precificadas (subavaliadas) do mercado foram Hering e Guararapes, e as mais sobreavaliadas foram Renner e Marisa.

Porém, a maior parte do valor estimado das empresas está no período além da projeção detalhada do fluxo de caixa, no período da Perpetuidade. Tal período apresenta fluxos de caixa mais incertos, pois representam um futuro distante. Para contrabalancear tal fato, realizou-se uma análise de sensibilidade com a taxa de crescimento do fluxo de caixa na Perpetuidade, variando entre 5-7%. Verificou-se grande variação no valor intrínseco das empresas, com a variação na taxa de crescimento da Perpetuidade.

A aplicação do Estudo de Caso Hipotético, chegou à conclusão de que é altamente recomendável para a Guararapes criar uma nova rede varejista, com foco nas

classes A e B. Os resultados mostraram que a Nova Varejista, adicionaria a Guararapes 151,9 milhões de reais em valor de mercado. Considerada a Opção Real, de vender o projeto, ao decorrer dos seis anos de implantação, tal opção tem substancial valor, e acrescenta 117,8 milhões de reais, ao VPL do projeto.

Portanto o projeto da Nova rede Varejista de vestuário é uma opção estratégica válida, pois cria valor para a empresa, e a flexibilidade gerencial de abandonar o projeto acrescenta substancial valor, a estimativa do VPL e deve ser considerada na hora de se avaliar a viabilidade do projeto.

A Teoria de Opções Reais permite que se valora não somente a opção de abandonar um projeto, mas também de expandir ou contrair a escala de produção, alterar matérias-primas ou produtos de um projeto e realizar investimentos subsequentes. Recomenda-se, então, que este trabalho seja expandido através da consideração das demais opções reais na avaliação de outras opções estratégicas, de varejistas têxteis.

No que tange ao método do fluxo de caixa descontado e da avaliação relativa, questões de governança corporativa podem explicar o fato de que certas companhias (com pior nível de governança) sejam negociadas com desconto em relação aos pares de mercado. Recomenda-se, então, que trabalhos futuro tentem relacionar múltiplos descontados em relação aos pares, aliado a maior potencial de valorização encontrado para a companhia pelo método do fluxo de caixa (também em relação aos pares), com questões de governança corporativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL. “**Panorama do Setor Têxtil e de Confeccções**”. jun. 2011.

ASSAF NETO, Alexandre. *Finanças Corporativas e valor*. São Paulo: Atlas, 2003.

BRANDÃO, L. E. T. **Qual o momento certo de investir na empresa?** Management. Rio de Janeiro, p. 40-41, fev. 2001.

BRACH, M. A. **Real Options in practice**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003.

BRASIL, H. G. **Avaliação Moderna de Investimento**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

CARMONA, C. U. M. (Org.) . **Finanças Corporativas e Mercados**. 1. ed. São Paulo, SP: Editora Atlas S.A., 2009. v. 1. 237p .

COPELAND, T. E.; ANTIKAROV, V. **Opções reais: um novo paradigma para reinventar a avaliação de investimentos**. Rio de Janeiro, Campus, 2001.

COPELAND, Thomas; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack. **Avaliação de empresas – valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas**. Sao Paulo: Makron Books, 2002.

COPELAND, T. E.; TUFANO, P. **A real world way to manage real options**. Harvard Business Review, 83(2), march, p. 90-99, 2004.

CORREIA NETO, Jocildo Figueiredo. **Avaliação de uma software house através da Simulação de Monte Carlo**. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Fortaleza, 2006.

COX, J. C.; ROSS. S. A; RUBINSTEIN, M. **Option pricing: a simplified approach**. Journal of financial economics. v. 7. p. 229-63, 1979.

DAMODARAN, Aswath. **Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications – The 2013 Edition**, 2013.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

DAMODARAN, Aswath.website. <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

DIXIT, A. K., PINDYCK, R. S., **Investment under Uncertainty**. New Jersey, Princeton University Press, 1994.

EVANGELISTA, M. L. S.; **Estudo comparativo de análise de investimentos em projetos entre o método VPL e o de opções reais: o caso cooperativa de crédito – Sicredi Nordeste**. Tese de Doutorado – PPGEF – UFSC. 2006.

FAMÁ, Rubens; LEITE, Eduardo C. **O modelo de avaliação de empresas de Edwards-Bell-Ohlson (EBO) – aspectos práticos e teóricos.** In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 6., 2003, São Paulo. Anais... São Paulo, 2003

GREY, S. **Practical Risk Assessment for Project Management.** England: John Wiley & Sons Ltda., 1995.

HERTZ, D. B. **Risk analysis in capital investment.** Harvard Business Review, v. 57, n. 5, p. 169-181, 1964.

HULL, J. C. **Options, Futures and Other Derivatives.** 6ª edição. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006.

KEOW, A. J.; MARTIN, J. D.; PETTY, J. W.; SCOTT JR, D. F. **Financial Management: principles and applications.** 10ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

KEYNES, J. M. **The General Theory of Employment, Interest and Money,** 1936.

KOTLER, P.; ARMSTRONG G. **“Princípios de Marketing”** Editora LTC, 1999.

LEITE-FILHO, G.D.S. **Justificação de Investimentos em Tecnologias Avançadas de Manufatura: Um framework para a Avaliação da Opção de Esperar sob a Ótica das Opções Reais.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

LINTNER, J. **The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budget.** Review of economics and statistics, v. 47, p. 13-37, 1965.

LUEHRMAN, T. A. **Investment opportunities as real options: getting started on the numbers.** Harvard business review. jul-aug, 1998.

IBEVAR; **Ranking IBEVAR 120 Maiores empresas do Varejo Brasileiro,** 2013. Disponível em:

http://www.pwc.com.br/pt_BR/br/publicacoes/setores-atividade/assets/produtos-consumo-varejo/ranking-ibever-2013.pdf

MARKOWITZ, Harry. **"Portfolio Selection."** Journal of Finance (USA) 7 P.77-91, 1952.

MARTELANC, Roy; PASIN, Rodrigo; CAVALCANTE, Francisco. **Avaliação de Empresas: um guia para fusões & aquisições e gestão de valor.** São Paulo: Pearson Prentice, 2012.

MEDEIROS NETO, Luiz Borges de. **Análise de Risco na Avaliação Econômico-Financeira de Empresas: Uma Abordagem Estocástica Utilizando Simulação de Monte Carlo.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Economia. 2009.

MEDEIROS NETO, Luiz Borges de; OLIVEIRA, Marcos Roberto Gois. **Determinação do Valor de uma Empresa de Utilidade: Uma Abordagem Estocástica Utilizando Simulação de Monte Carlo**. XIII Simpósio de Administração da produção, Logística e Operações Internacionais, SIMPOI, 2010

MEIRELLES, J. L. F.; REBELATTO, D. A. N.; MATIAS, A. B., **A teoria de Opções e Sua Aplicação na Avaliação de Investimentos**. VI SEMEAD, São Paulo -SP, março de 2003.

MINARDI, A. M. A. F. **Teoria das Opções aplicada a projetos de investimento**. São Paulo: Atlas, 2004.

MINARDI, A.; **Teoria de Opções Aplicada a Projetos de Investimento**. RAE – Revista de Administração de Empresas. v. 40, n. 2, PP 74-79, Abr./Jun. 2000.

MODIGLIANI, F. e MILLER, M.H. **Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares**. Journal of Buiness, v. 34, n.4, p. 411-433, 1961

MONTEIRO, R. C. **Contribuições da Abordagem de Avaliação de Opções Reais em Ambientes Econômicos de Grande Volatilidade – Uma Ênfase no Cenário Latino – Americano**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - USP, São Paulo. 2003. 200p.

MUN, J. **Real Options Analysis: Tools and Techniques for Valuing Strategic Investments and Decisions**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2002.

MYRES, S. C. **Determinants of Corporate Borrowing**. Journal of Financial Economics, n. 5, November, p.147-175, 1977.

NORONHA, J. C. **Opções reais aplicadas à gestão do processo de desenvolvimento de produto em uma indústria de autopeças..** 137 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)_Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2009.

NORONHA, J. C., NORONHA, J. C. C., LEITE, V. F. **A Avaliação de empresas nascentes pela lógica de opções reais**. XII SemeAd, setembro, 2010

PADILHA, E. R. **A Avaliação da Implantação de Unidades de Redes Varejistas – Um estudo de Opções Reais**. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. USP, São Paulo – SP, 2003.

RANGEL, A. S. **Uma agenda de competitividade para a indústria paulista**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), fev. 2008.

RECH, Sandra Regina. **Cadeia produtiva da moda: um modelo conceitual de análise da competitividade no elo confecção**. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – Florianópolis, 2006.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração Financeira**, São Paulo: Editora Atlas, 2002.

SANTOS Angela Maria Medeiros, COSTA Claudira Soares. “**Características Gerais do Varejo no Brasil**”, textos setoriais BNDES, julho 1996.

SHARPE, W. , **Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk**. *Journal of Finance*, v.19, p. 4250442, 1964.

SAITO, M. B., TÁVORA JUNIOR, J. L., OLIVEIRA, M. R. G. de. **A Teoria das Opções Reais: Uma Apliação em Inovação Tecnológica considerando-se o Valor da Flexibilidade Gerencial**. VII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2010.

SAMUELSON, P. **Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly**. *Industrial management review*. 1965

SOUSA NETO, J. A.; OLIVEIRA, V. I., BERGAMINI JUNIOR, L. C. **Opções Reais: Introdução à Teoria e à Prática**. Qualitymark, Rio de Janeiro – RJ, 2008.

SPOHN, Robert F.; ALLEN, Robert Y. **Retailing**. Reston: Prentice-Hall, 1977.

TRIGEORGIS, L. **Real Options – Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation**. Cambridge (EUA): MIT Press, 1996.

VALOR ECONÔMICO. “**Análise setorial – indústria têxtil e de vestuários**”, São Paulo, jul. 2006.

WEBSTER JR. Frederick E. – **Marketing for Managers**. New York: Harper Row 1974.