UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

GESTÃO DO VALOR NAS EMPRESAS NUM CONTEXTO DE RISCO:
ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA DO SETOR NÃO CÍCLICO DE
ALIMENTOS DA BOVESPA

Barry Cuellar Mendoza

Orientador: Prof. Dr. Almir Ferreira de Sousa

SÃO PAULO

2008

Profa. Dra. Suely Vilela
Reitora da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Roberto Azzoni
Diretor da faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Isak Kruglianskas
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós- Graduação em Administração

BARRY CUELLAR MENDOZA

**GESTÃO DO VALOR NAS EMPRESAS NUM CONTEXTO DE RISCO: ESTUDO
DE CASO DE UMA EMPRESA DO SETOR NÃO CÍCLICO DE ALIMENTOS DA
BOVESPA**

Dissertação apresentada ao Departamento de
Administração da Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da
Universidade de São Paulo como requisito
para a obtenção de título de Mestre em
Administração.

Orientador: Prof. Dr. Almir Ferreira de Sousa

SÃO PAULO

2008

Dissertação defendida e aprovada no Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Administração, pela seguinte banca examinadora:

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Cuellar Mendoza, Barry

Gestão do valor nas empresas num contexto de risco : estudo de caso de uma empresa do setor não cíclico de alimentos da Bovespa / Barry Cuellar Mendoza. -- São Paulo, 2008.

197 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2008

Bibliografia.

1. Empresas – Avaliação 2. Valor (Administração) 3. Administração de risco I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 658.15

**A minha família, o maior tesouro que Deus me entregou; em especial para meu pai,
Jorge Aquiles, quem é a pessoa que mais admiro e a minha mãe Rosa pela constante
ajuda e amor que me brindou.**

Agradeço a Deus, pelas coisas que me entregou na vida, pelas benções recebidas, pelas experiências boas e más que colocou no meu caminho.

Agradeço à minha família, que estando longe de mim foram sempre minha inspiração para conquistar o objetivo que me trouxe; Jorge Aquiles, meu pai, o homem que com sua coragem e otimismo foi a estrela que guiou meu caminho do saber; Rosa, minha mãe, sempre apoiando com seu grande amor e abnegação em cada momento; Edwin Jorge, meu irmão mais velho e meu melhor amigo, pelo apoio em cada momento; Renso Jorge, meu irmão que sempre está presente na minha mente e a quem estimo muito; Zulia Rosalyn, minha linda irmã quem é minha melhor amiga e confidente.

Agradeço ao Professor e orientador Almir Ferreira de Sousa, pelo apoio em cada momento do mestrado, pela paciência e pelos conselhos na minha pesquisa.

Agradeço à Universidade de São Paulo, ao corpo docente da pós-graduação da FEA, em especial aos professores da área de finanças e a todas as pessoas da área administrativa.

Agradeço à FIA, em especial ao pessoal de curso de pós-graduação de Capacitação Gerencial, pela amizade e apoio em todo momento.

Agradeço ao Brasil, à CAPES e à cidade de São Paulo, por ter me acolhido durante o mestrado e a toda a gente que de alguma maneira faz parte deste sucesso.

RESUMO

A partir dos anos noventa a economia brasileira passou por um intenso processo de privatizações. Esse processo mudou substancialmente o cenário econômico brasileiro, atraindo a atenção dos investidores e aquecendo o mercado das fusões e aquisições. Neste cenário o setor não cíclico de Bolsa de Valores de São Paulo vem apresentando nos últimos anos um crescimento destacado dentro da economia do país; esse fato tem intensificado as atividades de análise e avaliação de empresas nesse setor.

O objetivo principal de toda empresa é criar valor para os acionistas, isto implica uma gestão eficiente dos recursos e dos riscos incorridos. Os gestores devem focar seus esforços em investimentos que possam gerar no curto e no longo prazo valor para os acionistas. A gestão do valor de uma empresa está baseada na determinação de variáveis que podem influenciar seu valor presente. O objetivo desta dissertação é realizar um estudo de caso de uma empresa do setor não cíclico de alimentos da Bovespa, identificando os fatores de risco que influenciam os fluxos de caixa futuros para fins de avaliação de empresas.

Neste estudo foram utilizadas simulações de Monte Carlo como técnica para mensurar o valor da empresa de forma probabilística, sendo o fluxo de caixa livre para a empresa e EVA® as variáveis objetivo respectivamente; e o custo de capital, a taxa de crescimento sustentável e as receitas futuras da empresa, as variáveis aleatórias.

O estudo tem como base de projeção dos dados o período do mês de janeiro de 2002 a dezembro de 2007, sendo feitas as respectivas projeções e simulações a partir de 2008 até 2017. Os resultados do estudo revelam que dependendo da metodologia a ser utilizada na mensuração do valor da empresa, cada variável aleatória tem um determinado peso que contribui na variância do valor esperado no valor da empresa.

ABSTRACT

Since the 90th decade, the brazilian economy has passed through many industry privatization. This process has changed in different ways the trends of brazilian economy view, bringing the attention of many investors that dealt a lot with the fusion and acquisition market. In this view the acyclic stock exchange of São Paulo(BOVESPA) is presenting in the last few years such a dynamism in the developing of the country economy; this fact has intensified the activities and analysis of many industries belonging to this sector.

The main objective of all industries is create value for the shareholders, and this implies in an efficient management of the recourses and risks involved. The manangers must focus their investments that can generate in short and long periods variable values to the shareholders. The management value of an enterprise is based in the determination of variables that can changes the present value of an enterprise. The objective of this dissertation is to realize a case study of an enterprise of the acyclic food sector of BOVESPA, identifying the risky factors that have influence in the flow future box in order to evaluate the enterprises dealing with this specific sector.

In this study was used Monte Carlo simulations as a measure technique to measure the value of an enterprise in a probabilistic way, considering the box flow free to the enterprise and EVA® the objective variables respectively; and the cost of the capital, the growing tax and future prescriptions of the enterprise, the random variables.

This study has as a projection base the data of period from January 2002 as far as December 2007, making the future simulations and projections of the year 2008 as far as 2017. The results of this study reveal that depending of the methodology to be used in the measure of the enterprise value, each random variable has a determined weight that contributes in the variance of the expected enterprise value.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	Considerações Iniciais.....	7
1.2	Objetivos do Estudo.....	10
1.3	Justificativa ou Relevância do Estudo.....	10
1.4	Organização do Estudo.....	13
2	METODOLOGIA	15
2.1	Metodologias de Desenvolvimento do Trabalho Científico.....	15
2.2	Metodologia do Estudo e Delimitações.....	23
2.2.1	Metodologia do estudo.....	23
2.2.2	Delimitações do estudo.....	31
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	33
3.1	Significado de Valor para as Empresas.....	33
3.1.1	Valor Contábil ou Patrimonial.....	42
3.1.2	Valor de Mercado.....	43
3.1.3	Valor Econômico.....	44
3.2	Avaliação de Empresas e Modelos de Avaliação.....	45
3.2.1	Modelos baseados em Técnicas Comparativas de Mercado.....	49
3.2.2	Modelos baseados em Ativos e Passivos Contábeis Ajustados.....	52
3.2.3	Modelos baseados no Desconto de Fluxos de Caixa Futuros.....	53
3.2.3.1	Fluxos de Caixa livre para o Acionista.....	54
3.2.3.2	Fluxos de Caixa livre para a Empresa.....	58
3.2.3.3	O Custo de Capital nos Fluxos de Caixa Futuros.....	63
3.2.4	Modelos baseados em Opções Reais.....	70
3.3	Indicadores de Desempenho das Empresas.....	73
3.3.1	Indicadores Tradicionais de Desempenho.....	74
3.3.2	Indicadores Baseados em Valor.....	78
3.3.2.1	O EVA® (<i>Economic Value Added</i>) e o MVA (<i>Market Value Added</i>).....	78
3.3.2.2	Outros Indicadores Baseados em Valor.....	85
3.4	O Fator Risco.....	87
3.4.1	Tipos de Risco.....	89
3.4.2	Gestão de Riscos.....	94
3.4.3	Risco nos Fluxos de Caixa Futuros.....	97
3.5	Análise do Valor da teoria à Simulação.....	101
3.5.1	Simulações.....	101
3.5.2	Tipos de Simulações e finanças.....	104
4	APRESENTAÇÃO DA EMPRESA EM ESTUDO	109
4.1	Panorama Mundial do Setor de Carnes.....	109
4.1.1	Panorama Mundial de Carne Bovina.....	109
4.1.2	Panorama Mundial de Carne de Porco.....	112
4.1.3	Panorama Mundial de Carne de Aves.....	115
4.2	Panorama Brasileiro do Setor de Carnes.....	118
4.3	Panorama Geral do Setor Não Cíclico -Alimentos- da Bovespa.....	123
4.4	Panorama Geral da Empresa.....	127
5	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	135
5.1	Dados Históricos da Empresa.....	135
5.2	Fluxos de Caixa Históricos da Empresa.....	145
5.3	Fluxos de Caixa Futuros da empresa.....	146
5.4	Determinação do Custo Médio Ponderado de Capital da Empresa.....	147

5.5	Determinação do valor presente da empresa pelos modelos determinísticos do Fluxo de Caixa livre para a empresa (FCFF) e <i>Economic Value Added</i> (EVA®).....	150
5.6	Determinação do valor presente da empresa pelo modelo probabilístico do Fluxo de Caixa livre para a empresa (FCFF) e <i>Economic Value Added</i> (EVA®).	154
5.7	Determinação das estatísticas de interesse.....	163
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.	167
6.1	Constatações e reflexões.....	167
6.2	Sugestões para trabalhos futuros.....	170
REFERÊNCIAS.....		171
APÊNDICE 1.....		177
APÊNDICE 2.....		181
APÊNDICE 3.....		183
APÊNDICE 4.....		184
APÊNDICE 5.....		185
APÊNDICE 6.....		188
ANEXO A.....		189
ANEXO B.....		190

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais produtores de carne bovina no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	109
Tabela 2 - Consumo interno de carne bovina no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	110
Tabela 3 - Principais exportadores de carne bovina no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	110
Tabela 4 - Principais importadores de carne bovina no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	111
Tabela 5 - Principais produtores de carne de porco no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	112
Tabela 6 - Consumo interno de carne de porco no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	113
Tabela 7 - Principais exportadores de carne de porco no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	113
Tabela 8 - Principais importadores de carne de porco no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	114
Tabela 9 - Principais produtores de carne de aves no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	115
Tabela 10 - Consumo interno de carne de aves no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	116
Tabela 11 - Principais exportadores de carne de aves no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	116
Tabela 12 - Principais importadores de carne de aves no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	117
Tabela 13 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne bovina 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	118
Tabela 14 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne de porco 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	119
Tabela 15 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne de aves 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	120
Tabela 16 - Exportações brasileiras dos diversos tipos de carnes 2003-2007 (em milhares de toneladas).....	121
Tabela 17 - Empresas do setor não cíclico (alimentos/carnes e derivados) da Bovespa...	127
Tabela 18 - Composição acionária da empresa objeto de estudo (base 31/12/07).....	129
Tabela 19 - Composição da receita bruta da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhares de Reais).....	135
Tabela 20 - Volume de vendas no exterior dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhões de reais).....	136
Tabela 21- Volume de vendas no exterior dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhares de toneladas).....	137
Tabela 22 - Exportações da empresa objeto de estudo por zona 2002-2007 (em porcentagem).....	138
Tabela 23 - Volume de vendas no mercado interno dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhões de reais).....	139
Tabela 24 - Volume de vendas no mercado interno dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhares de toneladas).....	140
Tabela 25 - Market share da empresa objeto de estudo 2000-2007 (em porcentagem) ..	142
Tabela 26 - Fluxos de caixa históricos da empresa.....	145

Tabela 27 - Fluxos de caixa projetados da empresa	147
Tabela 28 - Valor presente dos fluxos de caixa futuros da empresa (em milhares reais) .	152
Tabela 29 - Valor presente dos EVAs futuros da empresa (em milhares reais).....	154

ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Fusões e aquisições no Brasil 1988-2007	7
Ilustração 2 - Processo de uma pesquisa	16
Ilustração 3 - O processo de simulação	30
Ilustração 4 - Direcionadores de valor: micro e macro	37
Ilustração 5 - Seqüência da geração de valor para o acionista	39
Ilustração 6 - Modelo da arquitetura organizacional	41
Ilustração 7 - Análise do risco não sistemático	90
Ilustração 8 - Quatro grandes grupos de risco	91
Ilustração 9 - Matriz referência do risco.....	92
Ilustração 10 - f.d.a de uma variável continua X.....	103
Ilustração 11 - Principais distribuições de probabilidades	107
Ilustração 12 - Principais países exportadores de carne bovina no mundo em 2007 (em percentual)	111
Ilustração 13 - Principais países importadores de carne bovina no mundo em 2007 (em percentual).	112
Ilustração 14 - Principais países exportadores de carne de porco no mundo em 2007 (em percentual)	114
Ilustração 15 - Principais países importadores de carne de porco no mundo em 2007 (em percentual)	115
Ilustração 16 - Principais países exportadores de carne de aves no mundo em 2007 (em percentual)	117
Ilustração 17 - Principais países importadores de carne de aves no mundo em 2007 (em percentual)	118
Ilustração 18 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne bovina 2003-2007 (em milhares de toneladas)	119
Ilustração 19 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne de porco 2003-2007 (em milhares de toneladas)	120
Ilustração 20 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne de aves 2003-2007 (em milhares de toneladas)	121
Ilustração 21 - Exportações brasileiras dos diversos tipos de carnes 2003-2007 (em milhares de toneladas)	122
Ilustração 22 - Crescimento das exportações de carne do Brasil 2003-2007 (em milhares de toneladas)	122
Ilustração 23 - Gasto mensal na cesta básica nacional 2002-2007.....	124
Ilustração 24 - Gasto mensal no consumo de carne 2002-2007	125
Ilustração 25 - Produtos do agronegócio brasileiro 2005-2006 - FOB (produtos pertencentes ao setor não cíclico da Bovespa) (em milhões de dólares).....	125
Ilustração 26 - Exportação brasileira da indústria de baixa tecnologia (alimentos, bebidas e tabaco) -Setores Industriais por intensidade tecnológica 1996 - 2006 - FOB (em milhões de dólares).....	126
Ilustração 27 - Composição da receita bruta da empresa 2002-2007 (em percentual).....	135
Ilustração 28 - Volume de vendas no exterior dos principais produtos da empresa objeto de 2002-2007 estudo (em milhões de reais)	136
Ilustração 29 - Volume de vendas no exterior dos principais produtos da empresa objeto de 2002-2007 estudo (em milhares de toneladas)	137
Ilustração 30 - Participação de produtos por nível de vendas das exportações da empresa objeto de estudo em 2007	138

Ilustração 31 - Exportações da empresa objeto de estudo por zona 2002-2007 (em porcentagem)	139
Ilustração 32 - Volume de vendas no mercado interno dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhões de reais).....	140
Ilustração 33 - Volume de vendas no mercado interno dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhares de toneladas)	141
Ilustração 34 - Participação de produtos por nível de vendas do mercado interno da empresa objeto de estudo em 2007	141
Ilustração 35 - Market share da empresa objeto de estudo 2000-2007 (em porcentagem)	142
Ilustração 36 - Evolução lucro líquido/fluxo de caixa das operações (em milhares de reais)	143
Ilustração 37 - Ativo permanente bruto 2002 – 2007 (em milhares de reais)	143
Ilustração 38 - Investimento de capital 2002-2007 (em milhares de reais).....	144
Ilustração 39 - Capital de giro líquido da empresa 2002-2007 (em milhares de reais).....	144
Ilustração 40 - Inserção dos dados inflação interna 2008.....	155
Ilustração 41 - Inserção dos dados taxa de crescimento mercado interno 2008.....	156
Ilustração 42 - Inserção dos dados custo de capital (WACC) 2008	156
Ilustração 43 - Inserção dos dados taxa de crescimento sustentável g	157
Ilustração 44 - Resultados das simulações mediante FCFF	158
Ilustração 45 - Histogramas de frequências com FCFF	159
Ilustração 46 - Resultados das simulações mediante EVA®	160
Ilustração 47 - Histogramas de frequências com EVA®	161
Ilustração 48 - Probabilidade de ocorrência do valor total das ações serem maior ao valor no encerramento de 2007 com FCFF	162
Ilustração 49 - Probabilidade de ocorrência do valor total das ações serem maior ao valor no encerramento de 2007 com EVA®	163
Ilustração 50 - Contribuição à variância das variáveis aleatórias na metodologia do FCFF	164
Ilustração 51 - Contribuição à variância das variáveis aleatórias na metodologia do EVA®	164
Ilustração 52 -Ranking de correlação das variáveis aleatórias com a variável objetivo na metodologia do FCFF.....	165
Ilustração 53 - Ranking de correlação das variáveis aleatórias com a variável objetivo na metodologia do EVA®	165
Ilustração 54 - Tornado das variáveis aleatórias na metodologia do FCFF	166
Ilustração 55 - Tornado das variáveis aleatórias na metodologia do EVA®	166

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais.

O processo de privatização nas últimas décadas nos países em desenvolvimento foi marcado pela grande quantidade de empresas envolvidas neste processo. No período de 1991/2000, o Brasil privatizou 130 empresas estatais, gerando receitas de US\$ 82,1 bilhões para o setor público e transferindo dívidas de US\$ 18,1 bilhões para o setor privado (PINHEIRO, 2000). Neste cenário passaram por processos de privatização diversos setores da economia como o setor de telecomunicações, setor bancário, setor siderúrgico, petroquímico e energia elétrica, entre outros. Esse processo mudou substancialmente o cenário econômico brasileiro, atraindo a atenção dos investidores nacionais e estrangeiros por ser considerado o Brasil como um país emergente, e em desenvolvimento. Assim, desde a década de 90 as empresas brasileiras vêm passando por processos de fusões, aquisições, *joint ventures*, parcerias, cisões e incorporação e afins que têm provocado uma enorme modificação no mercado. Recentemente, no ano 2007 foram registradas no Brasil 718 transações, superando a máxima histórica de 2000, com aumento de 25% em relação a 2006 e um crescimento médio anual de 36% nos dois últimos anos (PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2007). A ilustração 1 mostra a evolução das fusões e aquisições no Brasil desde o ano 1988 até 2007.

Ilustração 1 - Fusões e aquisições no Brasil 1988-2007
FONTE: PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2007, p.1

Por todo esse processo no qual o Brasil está atravessando, surge a primeira indagação dos investidores e pesquisadores: Como gerenciar o valor de uma empresa? A resposta a esta pergunta não é fácil em termos de países emergentes como é o caso do Brasil.

As economias emergentes apresentam expectativas promissoras e são consideradas ótimas oportunidades de investimento. O nível de desenvolvimento sócio-econômico de um país, assim como sua relação risco retorno, estão diretamente correlacionados à capacidade de produção e ao crescimento do país. Neste contexto, o setor de Consumo Não Cíclico é considerado estratégico, representando uma importante oportunidade de investimento.

Os gestores buscam continuamente fazer suas empresas capazes de, no curto prazo, produzir resultados financeiros que garantam sua sobrevivência, atraindo interesse e o capital de investidores; e ainda, no longo prazo, de garantirem a capacidade de renovação e adaptação do negócio às novas tendências e exigências do mercado. Neste contexto a gestão baseada no valor surge como uma ferramenta gerencial para garantir a criação do valor para os acionistas e os *stakeholders*.

A utilização dos gestores das empresas de novos conceitos e paradigmas que balizem o processo de gestão da empresa, como a gestão voltada para a criação e maximização de seu valor, está sendo cada vez mais estudada e discutida pelos pesquisadores e seus conceitos aplicados dentro das organizações.

Estudos como do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos – DIESSE – (2006), indicam que o Brasil está numa etapa de estabilidade no nível geral de preços obtendo uma redução sistemática do patamar inflacionário; esses fatos junto com a consolidação da globalização econômica nos últimos anos, formam um cenário apropriado para um planejamento a médio e talvez a longo prazo das empresas, as quais devem de afrontar outros desafios como maior volatilidade e competitividade do mercado. A gestão do valor de uma empresa neste contexto, cria a necessidade de identificar e administrar eficazmente os riscos inerentes de uma empresa; desta maneira, uma empresa poderá honrar seus compromissos futuros com os *stakeholders*, manter a transparência com seus investidores, manter ou obter um *rating* elevado, assimilar eficazmente novos riscos incorridos pelos gestores, sendo estes fatos fundamentais para a geração do valor. Assim segundo Ramos *et al.* (2000, p.21), “O principal objetivo de uma empresa é criar o valor para

os *shareholders* e para a sociedade em geral. Para atingir este objetivo, a empresa deve administrar os recursos utilizados e o risco incorrido neste negocio da forma mais eficiente possível.” O risco é inerente à tomada de decisões, e é fundamental quando os gestores desejam administrar as empresas de uma forma competente.

Em um contexto de competitividade, a gestão direcionada para a criação e maximização do valor é um conceito estreitamente relacionado com o Valor Econômico Adicionado (*Economic Value Added* - EVA¹); “[...] o EVA[®] é um indicador que permite a executivos, acionistas e investidores avaliar com clareza se o capital empregado num determinado negócio está sendo bem aplicado.” (WERNKE; LEMBECK, 2000, p.86). Os gestores financeiros devem focar seus esforços em investimentos que possam gerar no curto e no longo prazo valor para os *shareholders*.

A criação do valor é o objetivo de toda gerência. Se antes o objetivo foi a maximização do lucro, hoje esse objetivo de benefício é substituído pela criação do valor, desta maneira Young e O’byrne (2003, p.26) afirmam:

Embora os administradores estejam sentindo uma pressão cada vez maior para produzir valor, quase sempre eles não dispõem das ferramentas de diagnóstico necessárias. Além disso, falta-lhes a linguagem de criação do valor, isto é, formas de convencer os fornecedores de capital que o seu dinheiro será produtiva e lucrativamente empregado pelas companhias.

Assim o entendimento do conceito de valor por parte dos gestores de empresas poderia ser entendido de forma clara, para eles poderem de esta maneira, aplicar de forma eficaz e eficiente este conceito na gestão de empresas.

Segundo Teixeira (1999, p.8) “Há um problema crucial em relação às empresas envolvidas em todos estes movimentos de globalização, privatizações, fusões, aquisições, gerenciamento baseado em valor e remuneração de colaboradores: o valor é a base de toda discussão”. O foco desta pesquisa está baseado no problema citado anteriormente acrescentando o risco como fator relevante na gestão do valor das empresas. Assim a questão-problema é: Quais os fatores que influenciam o valor de uma empresa num contexto de risco?

¹ EVA vem do inglês *Economic Value Added*, e é marca registrada da empresa de consultoria Norte Americana Stern and Stewart.

1.2 Objetivos do Estudo.

- O objetivo geral da dissertação é realizar um estudo de caso e identificar os fatores de risco que influenciam os fluxos de caixa futuros para fins de avaliação de empresas.

Visando atingir esse objetivo geral procurar-se-á atingir os seguintes objetivos específicos:

- Apresentar as metodologias de avaliação de empresas mais reconhecidas pelos pesquisadores e analistas de mercado, tendo ênfase nos fluxos futuros de caixa descontados e EVA®.
- Utilizar as metodologias do Fluxo de Caixa livre da empresa e do EVA® no caso prático a ser estudado, identificando as variáveis que influenciam o valor da empresa.
- Analisar o impacto dos fatores de risco nas variáveis dos Fluxos de Caixa Futuros da empresa.

1.3 Justificativa ou Relevância do Estudo.

O crescente número de fusões e aquisições numa economia globalizada, o processo de privatizações, dissolução parcial ou total de sociedades na economia mundial e especialmente nos países emergentes, além da estabilidade geral de preços, são fatores importantes a serem tomados em consideração numa pesquisa acadêmica.

[...] transformações institucionais, aliadas à consolidação da estabilidade de preços, criaram um ambiente favorável ao investimento tanto interno quanto externo. [...] O grande potencial de crescimento da demanda no início do plano Real foi um importante motivador para novos investimentos no setor, impulsionando fusões e aquisições. (VIEGAS, 2006, p.1).

Essas mudanças nas quais a economia está atravessando trazem a necessidade da elaboração de trabalhos acadêmicos sobre gestão do valor nas empresas.

No Brasil o setor de Consumo Não Cíclico é sem dúvida um dos mais promissores para continuar em constante mudança e transformação no que se refere às fusões e aquisições. Segundo Viegas (2006, p.5) “Varias razões podem ser citadas como motivação para essas fusões e aquisições. No caso da indústria de alimentos e bebidas merece destaque a exploração de economias de escala e escopo muitas vezes resultantes de novos processos produtivos e a redefinição de rotinas organizacionais.” Neste contexto a indústria de alimentos e bebidas torna-se importante para o desenvolvimento de pesquisa acadêmica.

A gestão do valor nas empresas está passando por uma fase de aprendizagem contínua, muitas empresas ainda não estão adotando modelos de gestão que possam agregar valor para os acionistas e para os *stakeholders*, algumas outras empresas estão adotando modelos de gestão financeiros que podem estar diminuindo o valor da empresa para os acionistas.

Em muitas empresas, a tão almejada busca de valor é entendida como um sistema de gestão obsoleto e irremediável. Enfatizam-se, de modo equivocado, objetivos financeiros, medidas de desempenho e procedimentos de avaliação. Os administradores são recompensados por seus esforços de maneira imprópria e, em muitos casos, inadequada. Os balanços são mal elaborados, quando muitas vezes é necessária precisão cirúrgica. Tais problemas clamam por abordagens de gestão financeira profundamente diferentes das praticas correntes, o que requer uma verdadeira revolução na maneira de pensar a gestão das organizações. (STEWART III, 2005, p.23).

Desta maneira é necessário mudar conceitos e modelos tradicionais de criação, gestão e mensuração do valor de uma empresa; num mundo empresarial cada vez mais competitivo é imprescindível a adoção de teorias de gestão financeira que agreguem valor para a empresa e para todos os *stakeholders*.

A gestão do valor nas empresas não financeiras num contexto de risco encontra-se ainda com indefinições, novos assuntos e controvérsias trazem mais informações ajudando ao desenvolvimento da teoria financeira e sua aplicabilidade. “Embora os administradores estejam sentindo uma pressão cada vez maior para produzir valor, quase sempre eles não dispõem das ferramentas de diagnóstico necessárias. Além disso, falta-lhes a linguagem de criação do valor.” (YOUNG; O’BYRNE, 2003, p.26). Num cenário de risco é imprescindível avaliar e entender cuidadosamente algumas variáveis que formam parte da criação, gestão e mensuração do valor das empresas.

Neste estudo procura-se apresentar conceitos teóricos para compreender de forma integrada os tópicos de avaliação de empresas, risco e gestão do valor. O trabalho será desenvolvido tendo como base as diversas metodologias de avaliação de empresas, sendo as metodologias principais de avaliação do estudo o Fluxo de Caixa Livre para a empresa e Valor Econômico Adicionado (EVA®). De acordo com Teixeira (1999, p. 37), “[...] a preocupação do analista ao fazer a avaliação de qualquer ativo ou empresa deve ser a de selecionar o modelo de avaliação que melhor se encaixe em suas necessidades, logicamente efetuando os ajustes que se fizerem necessários.” O EVA® oferece um foco interessante pelas vantagens e as características que possui para a avaliação de empresas.

O EVA® é uma medida de desempenho desenvolvida e registrada pela empresa de consultoria norte-americana Stern & Stewart Co. (EUA) que recupera a idéia do lucro econômico, tem-se nos últimos anos difundido no mercado empresarial, devido à sua relativa simplicidade de aplicação.

Em seu nível mais básico, o EVA® é uma medida de desempenho empresarial, que difere da maioria das demais, ao incluir uma cobrança sobre o lucro pelo custo de todo o capital que uma empresa utiliza. Mas o EVA® é muito mais do que uma simples medida de desempenho. É a estrutura para um sistema completo de gerência financeira e remuneração variável que ode orientar cada decisão tomada por uma empresa, [...] (EHRBAR, 1999, p.1).

O EVA® tem muitas vantagens e pontos a favor para implementar-se na avaliação de empresas, além de estar diretamente ligado com a criação do valor.

Desde o ponto de vista do valor, o EVA® oferece uma visão abrangente, de acordo com Stewart III (2005, p.131), “O Valor Econômico Agregado (EVA®) é a medida que contabiliza de forma apropriada toda as complexas transações envolvidas na criação do valor.” Desta maneira a majoração do valor para os acionistas também é o objetivo central do EVA®, e segundo Ehrbar (1999), oferece a indicação mais confiável de se, em quanto, as ações da gerência contribuirão para a riqueza dos acionistas.

Uma gestão de qualidade depende de uma correta avaliação dos ativos, - neste caso da empresa – assim, segundo Teixeira (1999, p.22) “A noção de valor é de extrema importância para atribuir o preço de um ativo e a correta avaliação do ativo é ferramenta inseparável do processo de tomada de decisão.” Assim, a aplicação da criação, gestão, e mensuração do valor numa empresa torna-se num pilar imprescindível na teoria moderna de finanças.

O fator risco constitui um elemento muito importante analisado dentro das decisões financeiras associadas à avaliação de empresas e, por conseguinte, para a criação e gestão do valor. Segundo Damodaran (2001, p.9), “O valor de uma empresa pode ser diretamente relacionado às decisões que toma”. Abordando o ponto de vista do autor, o valor de uma empresa estaria diretamente relacionado com o risco inerente das decisões futuras dos gestores. Num cenário de volatilidade, o fator risco deve ser analisado cuidadosamente. Uma gestão eficiente, esta ligada à tomada de decisões futuras racionais, porém, envolve uma serie de riscos, sejam esses riscos próprios da empresa, riscos do setor, riscos nacionais e riscos internacionais. De acordo com Lowenkron (2002, p.1).

Gerenciar o risco de instituições não financeiras é fundamental dado que exposições não monitoradas podem afetar a empresa de diversas formas. A gestão do risco deve, em nossa visão, proteger o valor da firma através do manejo da incerteza. Desta forma, os ganhos com esta política são destas duas naturezas: proteção e potencialização.

É necessário por atenção nos riscos que afetam direta o indiretamente nos fluxos de caixa futuros das empresas. A identificação dos fatores geradores do risco nos fluxos de caixa futuros e a volatilidade dos mesmos pode ser uma ferramenta relevante na criação, gestão e mensuração do valor de uma empresa.

O estudo em geral parte das sugestões do trabalho feito por Teixeira (1999), no qual foram utilizados cenários probabilísticos para determinar o valor de uma empresa do setor elétrico no Brasil num contexto de risco utilizando três variáveis do fluxo de caixa: tempo (t), taxa de crescimento sustentável (g) e custo de capital (k). Neste estudo será abordada uma metodologia mais complexa de distribuições conjuntas de probabilidades –simulação de Monte Carlo– e serão tratadas algumas variáveis obtidas no processo de identificação dos fatores de risco na avaliação dos Fluxos de Caixa passados para depois ser feitas as respectivas simulações e distribuição de probabilidades do valor da empresa. Além destas mudanças será utilizada a metodologia do *Economic Value Added* (EVA®) para complementar a metodologia de Fluxos de Caixa livres da empresa, visando obter informações de quais variáveis influenciam mais o valor da empresa com cada uma das metodologias.

1.4 Organização do Estudo.

Buscando atender os objetivos apresentados na introdução deste trabalho, este estudo será organizado conforme o esquema a seguir:

Capítulo 1. Introdução

A pesquisa parte das considerações iniciais (seção 1.1), sobre o qual destaca a situação problema do estudo, em seguida, são definidos os objetivos (seção 1.2), as justificativas e relevância do estudo (seção 1.3), e, finalmente, a organização do estudo (seção 1.4).

Capítulo 2. Metodologia.

A Metodologia do estudo estará composta pelas Metodologias de desenvolvimento do trabalho científico (seção 2.1) na qual serão abordadas as metodologias mais relevantes da pesquisa científica; e finalmente a Metodologia escolhida no estudo e suas delimitações (seção 2.2).

Capítulo 3. Fundamentação Teórica.

Apresenta-se uma síntese dos principais conceitos teóricos e da bibliografia fundamental deste estudo consultada até o momento sobre os temas da pesquisa. Neste capítulo serão apresentados os principais conceitos de: valor nas empresas, os modelos de avaliação de empresas; indicadores tradicionais de desempenho das empresas indicadores baseados em valor; o fator risco em termos gerais; gestão do risco; o fator risco em termos dos fluxos de caixa futuros; e simulações como técnicas utilizadas em finanças como apoio para a determinação do valor das empresas.

Capítulo 4. Apresentação da Empresa em estudo.

Este capítulo descreverá o panorama geral do setor no qual está inserida a empresa, mostrando um panorama mundial, um panorama nacional e o setor e sub-setor no qual atua a empresa. Além disso, serão apresentadas as características da empresa escolhida, bem como as particularidades do mercado no qual ela atua.

Capítulo 5. Apresentação e Análise de dados.

Neste capítulo se fará uma descrição dos dados históricos dos últimos seis anos da empresa, para passar às respectivas projeções e simulações dos fluxos futuros de caixa para fins de *valuation* com a metodologia de Fluxos de Caixa livres para a empresa e EVA®. Determinar-se-ão as variáveis que influenciam os fluxos de caixa para fins de *valuation* e as estatísticas de interesse na determinação do valor da empresa baseado nas projeções e premissas feitas anteriormente.

Capítulo 6. Considerações Finais.

Traz as considerações finais sobre o estudo, reflexões da pesquisa e sugestões para pesquisas futuras.

2 METODOLOGIA

2.1 Metodologias de Desenvolvimento do Trabalho Científico.

Vergara, (1998, p.95) tem uma definição abrangente da metodologia de pesquisa, segundo a autora:

A metodologia pode ser entendida como a ciência e a arte do como desencadear ações de forma a atingir os objetivos propostos para as ações que devem ser definidas com pertinência, objetividade e fidedignidade. [...] historicamente metodologia é definida como a ciência que estuda os métodos, as sistemáticas e os procedimentos para se atingir um fim proposto ou resolver problemas [...] Metodologia implicará: definição do tipo de pesquisa a realizar, passos a seguir, instrumentos de coleta, organização, tratamento e análise dos dados a coletar e utilizar, além de outros procedimentos próprios a cada sistemática definida.

Segundo Lakatos e Marconi (2005, p.223-225) a especificação da metodologia da pesquisa é a que abrange maior número de itens, pois responde, a um só tempo, as questões: como?, com que?, onde?, quanto?. E corresponde aos seguintes componentes:

- Método de abordagem: o qual se caracteriza por uma abordagem mais ampla, em nível de abstração mais elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade, os principais métodos de abordagem são: indutivo, dedutivo, o hipotético dedutivo e o dialético.
- Métodos de procedimento: constituem etapas mais concretas da investigação, com finalidade mais restrita em termos de aplicação geral dos fenômenos menos abstratos. Pressupõem uma atitude concreta em relação ao fenômeno e estão limitadas a um domínio particular.
- Técnicas: consideradas como um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência, são, também a habilidade para usar esses preceitos ou normas, na obtenção de seus propósitos. Estas técnicas apresentam duas grandes divisões: documentação indireta e documentação direta (observação direta ou intensiva e observação direta extensiva).
- Delimitação do universo.
- Tipo de amostragem (probabilística e não probabilística).

Todas as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos; em contrapartida, nem todos os ramos de estudo que empregam esses métodos são ciências. Então, a utilização

de métodos científicos não é da alçada exclusiva da ciência, mas não há ciência sem emprego de métodos científicos. (LAKATOS; MARCONI, 2005, p.83).

Método significa, portanto, caminho para atingir um fim, o conjunto das ações necessárias para atingir os objetivos propostos em um determinado período, a partir dos recursos disponíveis (VERGARA, 1998, p.95). Segundo Oliveira (2003, p.135) “O método nada mais é o caminho a ser percorrido para atingir o objetivo proposto.” Lakatos e Marconi (2005, p.83) complementam: “Método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos validos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.” A ilustração 2 faz um resumo de como pode ser interpretado um processo geral de pesquisa segundo os autores anteriormente citados, sendo a metodologia a parte que engloba os métodos de pesquisa, as técnicas desenvolvidas no estudo e os procedimentos feitos durante a pesquisa.

Ilustração 2 - Processo de uma pesquisa

FONTE: Adaptado pelo autor a partir de LAKATOS; MARCONI (2005) e VERGARA (1998).

As pesquisas podem ser classificadas com base em seus objetivos e com base nos procedimentos técnicos utilizados (GIL, 2002). Assim de acordo com o autor citado anteriormente as pesquisas exploratórias, descritivas e explicativas estão dentro da classificação por objetivos; já as pesquisas bibliográficas, documentais, experimentais, *ex post*

facto, de coorte, estudo de campo, estudo de caso, pesquisa ação e a pesquisa participante estão dentro da classificação com base nos procedimentos técnicos utilizados.

Vergara (1998, p.44-45) classifica os tipos de pesquisa em quanto aos fins e em quanto aos meios. Quanto aos fins, uma pesquisa pode ser: exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada, intervencionista. Quanto aos meios de investigação, pode ser: pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, telematizada, documental, bibliográfica, experimental, *ex post facto*, participante, pesquisa ação, estudo de caso.

A continuação serão apresentadas as diversas de metodologias de pesquisa ressaltando as características mais importantes de cada uma delas.

A investigação exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado; este tipo de pesquisa se desenvolverá quando desejar entender uma situação, um fato, um problema, um caso, a partir de estudos feitos por diferentes autores ou vivenciados por varias pessoas (VIANNA, 2001, p.130). Segundo Gil (2002, p.41), as pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. “Pode se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições.”

A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode estabelecer também correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação. Vianna (2001, p.130) afirma que este tipo de pesquisa deverá prever um estudo detalhado de uma determinada situação-problema ou fato, para mencionar e relacionar as variáveis que interferem em suas relações, sem manipulá-las ou sobre elas emitir juízos de valor. Gil (2002, p. 42) acrescenta que as pesquisas descritivas podem ir além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, nesse caso tem se uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa.

A investigação explicativa tem como principal objetivo tornar algo inteligível, justificar-lhe os motivos. Visa, portanto, esclarecer quais fatores contribuem, de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno (VERGARA, 1998, p.45). Este tipo de pesquisa vai

muito além de uma exploração bibliográfica ou de uma descrição. Ao identificar os fatores ou variáveis que determinam a ocorrência, as causas, as razões de um determinado problema, esta pesquisa chegará à busca das razões, do quê da ocorrência da situação ou problema. De acordo com Vianna (2001, p.133) este tipo de pesquisa pressupõe pesquisas exploratória e descritiva.

Vergara (1998, p.45) define Pesquisa metodológica é o estudo que se refere a instrumentos de captação ou de manipulação da realidade. Está, portanto, associada a caminhos, formas, maneiras, procedimentos para atingir determinado fim.

A pesquisa aplicada é fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos ou não. Este tipo de pesquisa objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.

Pesquisa aplicada é fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos ou não. Tem, portanto, finalidade de prática, ao contrario de pesquisa pura, motivada basicamente pela curiosidade intelectual do pesquisador e situada sobre tudo no nível da especulação (VERGARA, 1998, p.45).

Tem, portanto, finalidade prática, ao contrario da pesquisa pura, motivada basicamente pela curiosidade intelectual do pesquisador e situada sobretudo no nível da especulação. De acordo com Vianna (2001, p.118) si se pretende conhecer alguma situação, algum aspecto da realidade ou inteirar-se mais profundamente de um determinado assunto, para ampliar sua cultura pessoal, ou mesmo por prazer ou, ainda, visando crescimento intelectual, ou aperfeiçoar-se profissionalmente, a partir de estudos sistematizados sem proceder a sua aplicação em área específica ou situações particularizadas, então poderá estar se fazendo uma pesquisa pura ou teórica.

A investigação intervencionista tem como principal objetivo interpor-se, interferir na realidade estudada, para modificá-la. Não se satisfaz, portanto, em apenas explicar. Distingue-se da pesquisa aplicada pelo compromisso de não somente propor resoluções de problemas, mas também de resolvê-los efetiva e participativamente. (VERGARA, 1998, p.45).

Pesquisa de campo é investigação empírica realizada no local onde ocorre um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo. Pode incluir entrevistas, aplicação de questionários,

testes e observação participante ou não. Vianna (2001, p.120) coloca que neste tipo de pesquisa as fontes de dados serão pessoas, grupos, comunidades, das quais poderão se obter informações a respeito delas mesmas ou de instituições, de diferentes ordens, que representam ou nas quais trabalham, e que ajudem a compreender o problema estudado. Nas palavras de Oliveira (2003, p.65)

A pesquisa de campo é uma forma de coleta que permite a obtenção de dados sobre um fenômeno de interesse, de maneira com o que ocorre na realidade estudada. Consiste, portanto, na coleta de dados e no registro de variáveis presumivelmente relevantes, diretamente da realidade, para posteriores análises. A pesquisa de campo abrange a) pesquisa bibliográfica; b) determinação das técnicas de coleta de dados e determinação da mostra; e c) registro de dados e análises.

Vergara (1998, p.46) afirma que a pesquisa de laboratório é experiência realizada em local circunscrito, já que no campo seria praticamente impossível realizá-la. Simulações em computador situam-se nesta classificação. Vianna (2001, p.121) afirma que neste tipo de pesquisa poderá envolver procedimentos de investigação mais complexos e exatos, além de um controle bastante exigente e rígido das variáveis que possam interferir no problema que está sendo estudado.

A pesquisa telematizada busca informações em meios que combinam o uso de computador e de telecomunicações.

Investigação documental é realizada em documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados de qualquer natureza, ou com pessoas.

Pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece material analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma. O material publicado pode ser fonte primária ou secundária.

Pesquisa experimental é investigação empírica na qual o pesquisador manipula o controle de variáveis independentes e observa as variações que tal manipulação e controle produzem em variáveis dependentes. Variável é um valor que pode ser dado por quantidade, qualidade, característica, magnitude, variando em cada caso individual. Gil (2002, p.47) afirma “O experimento representa o melhor exemplo de pesquisa científica.” De acordo com o mesmo autor a pesquisa experimental, ao contrário do que faz supor a concepção popular, não precisa

necessariamente ser realizada em laboratório. Pode ser desenvolvida em qualquer lugar, desde que presente as propriedades de manipulação, controle e distribuição aleatória.

Investigação *ex post facto* refere-se a um fato já ocorrido. Aplica-se quando o pesquisador não pode controlar ou manipular variáveis, seja porque suas manifestações já ocorreram, seja porque as variáveis não são controláveis. A impossibilidade de manipulação e controle das variáveis distingue, então, a pesquisa experimental da *ex post facto*. Gil (2002, p.49) afirma que o propósito básico desta pesquisa é o mesmo da pesquisa experimental: verificar a existência de relações entre variáveis. A diferença mais importante entre estas duas abordagens está em que na pesquisa *ex post facto* o pesquisador não dispõe de controle sobre a variável independente, que constitui o fator presumível do fenômeno, porque ele já ocorreu.

A pesquisa participante não se esgota na figura do pesquisador. Dela tomam parte pessoas implicadas no problema sob investigação, fazendo com que a fronteira pesquisador/pesquisado, ao contrario do que ocorre na pesquisa tradicional.

Pesquisa ação é um tipo particular de pesquisa participante que supõe intervenção participativa na realidade social. Quanto aos fins é, portanto, intervencionista. Ao mesmo tempo que investiga, como pesquisador, em interação cooperativa ou participa com o pessoal envolvido, o pesquisador deve propor ações alternativas para a solução do problema estudado e para correção de desvios. Não existem passos fixos para este tipo de pesquisa cujas maiores dificuldades residem na garantia da objetividade, na conquista da confiança das pessoas envolvidas e na construção de inferências e generalizações adequadas.

De acordo com Vergara (1998, p.47) estudo de caso é o circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas essas como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão publico, uma comunidade ou mesmo um país. Tem caráter de profundidade e detalhamento. Pode ser realizada ou não no campo. Vianna (2001, p.140) afirma “Esta pesquisa objetiva um estudo detalhado, profundo e exaustivo de um objeto ou situação, contexto ou individuo, uma única fonte de documentos, acontecimentos específicos e outras situações, sempre de forma a permitir o entendimento da sua totalidade.” Gil (2002) critica a utilização deste tipo de metodologia, uma destas críticas refere-se à falta de rigor metodológico, pois, diferentemente do que ocorre com os experimentos, para a realização de estudo de casos não são definidos procedimentos metodológicos rígidos. Outra objeção

refere-se á dificuldade de generalização. A análise de um único ou de poucos casos de fato não pode ter um embasamento sólido para a generalização.

Robert K. Yin (2001) e Robert E. Stake *apud* Gil (2002, p.137) definem as etapas que podem ser seguidas na maioria nos estudos de caso:

- Formulação do problema;
- Definição da unidade-caso;
- Determinação do número de casos;
- Elaboração do protocolo;
- Coleta de dados;
- Avaliação e análise dos dados;
- Preparação do relatório.

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida em material já elaborado, constituído principalmente por livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. A pesquisa documental é muito parecida à pesquisa bibliográfica, a diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes; “enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa.” (GIL, 2002, p.45).

O estudo de corte refere-se a um grupo de pessoas que têm alguma característica comum, constituindo uma amostra a ser acompanhada por certo período de tempo, para se observar e analisar o que acontece com elas.

Além dos tipos de pesquisa descritos nos parágrafos anteriores, as pesquisas podem ser classificadas dentro de duas abordagens: pesquisa quantitativa e qualitativa.

A pesquisa quantitativa segundo Vianna (2001, p.121)

Deverá envolver dados numéricos, trabalhados a partir de procedimentos estatísticos variados e adequados a cada situação específica.

Trabalhará com propostas de investigação detalhadas nos objetivos e procedimentos de pesquisa, hipóteses, variáveis, significância estatística, plano estruturado e detalhado dos procedimentos de trabalho, contagens e medidas.

Dentro da natureza quantitativa, segundo Trujillo (1982, p.44) as condições que as unidades estatísticas devem satisfazer, diante das expectativas do pesquisador social para sua adequada manipulação, são as seguintes:

- a) Propriedade.
- b) Clareza.
- c) Mensurabilidade.
- d) Comparabilidade.

A propriedade das unidades estatísticas está caracterizado pelo propósito de estudo ou objetivo e, geralmente, a pesquisa se sujeita a este propósito. A clareza manifesta-se na precisão e simplicidade da definição de uma unidade estatística. A mensurabilidade implica que as unidades estatísticas devam expressar-se em forma objetiva e quantitativa, posto que são empregadas para contar, medir, pesar etc. A comparabilidade exige um processo de confronto das unidades estatísticas com outras provenientes de estudos similares. Trujillo (1982, p.43) afirma que “Os métodos estatísticos consistem num conjunto de técnicas e procedimentos que se apóiam na teoria sistêmica das probabilidades.” Estes métodos são empregados para se obter, organizar, analisar e apresentar certos dados numéricos de fatos, fenômenos ou problemas que ocorrem nas sociedades, comunidades humanas, nas culturas, eventos políticos, no comportamento individual, no mundo físico e biológico de modo geral. Para o emprego adequado dos métodos estatísticos, é necessário conhecer conceitos e operações básicas de estatística, como aqueles relacionados com as medidas de tendência central, de dispersão, de frequência e de precisão: números índices, covariâncias e correlações etc. Oliveira (1997, p.115) afirma que a pesquisa quantitativa é muito utilizada no desenvolvimento das pesquisas descritivas, na qual se procura descobrir e classificar a relação entre variáveis, assim como na investigação da relação de causalidade entre os fenômenos: causa efeito. O método quantitativo também segundo o autor citado anteriormente é empregado no desenvolvimento de pesquisas de âmbito social, econômico, de comunicação, mercadológico, de opinião, de administração, representando, em linhas gerais, uma forma de garantir a precisão dos resultados, e evitando com isso distorções de análise e interpretações. Na pesquisa quantitativa de acordo com Denzin e Lincoln (2000, p.4) enfatizam-se a mensuração e análise de relações causais entre variáveis e não de processos. A questão fundamental neste tipo de pesquisa é conhecer que tipo de técnica pode ser usada considerando o nível de mensuração. (*Ibid.*, 2004).

Com relação ao emprego do método ou abordagem qualitativa esta difere do quantitativo pelo fato de não empregar dados estatísticos como centro do processo de análises de um problema. A diferença está no fato de que o método qualitativo não tem a pretensão de numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas. A pesquisa qualitativa analisará cada situação a partir de dados descritivos, buscando identificar relações, causas, efeitos, consequências, opiniões, significados, categorias e outros aspectos considerados necessários à compreensão da realidade estudada e que, geralmente, envolve múltiplos aspectos. (VIENNA, 2001, p.122).

2.2 Metodologia do Estudo e Delimitações.

2.2.1 Metodologia do estudo.

O estudo apresenta as características das seguintes metodologias de pesquisa:

Quanto aos fins segundo Vergara (1998), o estudo está classificado como uma Pesquisa Aplicada, este tipo de investigação é fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos ou não. Além de ter por finalidade prática, ao contrário de pesquisa pura, motivada basicamente pela curiosidade intelectual do pesquisador e situada, sobre tudo, no nível da especulação.

Do ponto de vista da classificação por base nos procedimentos técnicos utilizados GIL (2002), o estudo está dentro do Estudo de Caso e Pesquisas Experimentais. A pesquisa estará classificada como estudo de Caso, porque dentro da análise a ser feita dos seis anos anteriores ao estudo o pesquisador fará um levantamento empírico de dados, que investigará um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto real para determinar quais foram os fatores de risco encontrados nos fluxos de caixa. Identificadas esses fatores de risco a pesquisa terá uma abordagem Experimental já que serão tratadas as variáveis independentes e serão observadas as variações que tal tratamento e controle produzam nas variáveis dependentes. Esta categoria de pesquisa está incluída na classificação em quanto os meios feita por Vergara (1998). Do ponto de vista dos objetivos esta Pesquisa é Explicativa, já que visa esclarecer quais fatores contribuem de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema o estudo é uma Pesquisa Quantitativa já que considera que tudo pode ser mensurado, o que significa traduzir em números opiniões e

informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, desvio-padrão, coeficiente de correlação). Além disso, o estudo trata de projeções e quantificações, com o intuito de estabelecer o valor de mercado da empresa objeto de estudo, que possa auxiliar na gestão de empreendimentos industriais, baseada na geração e gestão do valor, ou em casos de compra/venda e/ou fusão, associações do tipo *joint venture*, entre outros. Andrade (1998, p.182) afirma que dentro dos métodos para análise de risco ou incerteza a aplicação do método de simulação de Monte Carlo, utilizando probabilidades estimadas a partir de análise estatística ou atribuídas por um processo subjetivo é fatível de ser utilizado dentro dos métodos quantitativos de pesquisa. Os seguintes quadros resumem as classificações nas quais está inserida a pesquisa:

Quadro 1 - Classificação metodológica do estudo segundo Vergara (1998)

Classificação	Fins	Meios
Tipo de Pesquisa	Pesquisa Aplicada	Pesquisa Experimental

FONTE: Adaptado pelo autor a partir de VERGARA (1998)

Quadro 2 - Classificação metodológica do estudo segundo Gil (2002)

Classificação	Objetivos	Procedimentos Técnicos
Tipo de Pesquisa	Pesquisa Explicativa	Estudo de Caso/Pesquisa Experimental

FONTE: Adaptado pelo autor a partir de GIL (2002)

Pode se dizer então que não há apenas uma maneira de raciocínio capaz de dar conta do complexo mundo das investigações científicas. O ideal seria empregar métodos, e não um método em particular, que ampliem as possibilidades de análise e obtenção de respostas para o problema proposto no estudo.

A de obtenção de dados e o processamento deles de modo a fazê-los produzir informação estão explicados da seguinte maneira:

- a) **Escolher a empresa objeto de estudo.** O setor Não Cíclico de Bolsa de Valores de São Paulo vem apresentando nos últimos anos um dinamismo significável no desenvolvimento da economia do país.

A maior estabilidade econômica protege os salários de perdas inflacionárias, permitindo ao consumidor administrar melhor os recursos ao longo do mês, reduzindo o intervalo de tempo entre as compras. Isso favorece o consumo de novos produtos e marcas, pois é possível comprar pequenas quantidades tornando o consumidor mais propenso a experimentar itens que até então não faziam parte de suas cestas de consumo. Esse efeito, aliado à entrada de novas empresas e produtos no setor de alimentos do Brasil, além de conferir maior dinamismo ao ambiente competitivo, favorece mudanças nos hábitos de consumo dos brasileiros. (VEIGAS, 2007, p.17).

Além do consumo interno, as exportações estão se tornando cada vez mais importantes para a competitividade das empresas e dos países. Dentro da classificação feita pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OECD)² as exportações da indústria de baixa tecnologia (alimentos, bebidas e tabaco) do Brasil estão tendo um constante crescimento nos últimos anos. Segundo a Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) as exportações nesse nesses itens foram de US\$ 7.684,9 milhões no ano 2000 e US\$ 27.667 milhões o ano 2007.

A empresa objeto de estudo pertence ao subsetor de alimentos do setor Não Cíclico da Bovespa. Para ter maior acessibilidade na obtenção de dados da empresa, será selecionada uma empresa que esteja dentro do segmento do Novo Mercado³ da Bovespa. A base de dados dos demonstrativos de resultados e os relatórios serão obtidos do *website* da empresa, alguns outros relatórios e bases de dados serão obtidos da base de dados da Economática. A empresa foi escolhida pela representatividade da empresa no sub-setor de alimentos e a disponibilidade e acessibilidade das informações financeiras e não financeiras para a pesquisa.

- b) **Construir os Fluxos de Caixa Teóricos da Empresa;** este estudo será focado com a metodologia do Desconto de Fluxos de Caixa, mais especificamente com os Fluxos de Caixa livres para a Empresa, conhecido também como FCFF (*Free Cash Flow to Firm*) e do EVA®.

Uma empresa é composta por todos seus detentores de direitos e inclui além dos investidores em patrimônio líquido, os detentores de obrigações e acionistas preferenciais. Os fluxos de Caixa livres para a Empresa são, porém, os fluxos de caixa acumulados de todos esses detentores de direitos. “[...] os fluxos de caixa para a

² Do inglês: *Organization for Economic Cooperation and Development*.

³ O Novo Mercado é um segmento de listagem destinado à negociação de ações emitidas por companhias que se comprometam, voluntariamente, com a adoção de práticas de governança corporativa adicionais em relação ao que é exigido pela legislação. A principal inovação do Novo Mercado, em relação à legislação, é a exigência de que o capital social da companhia seja composto somente por ações ordinárias.

empresa são os fluxos de caixa que sobram após o pagamento de despesas operacionais e impostos, mas antes que sejam realizados quaisquer pagamentos a detentores de direitos.” (DAMODARAN, 2001, p.134). A utilização do EVA® permitirá verificar ou não algumas afirmações de pesquisadores na área de finanças com respeito a essas duas metodologias da determinação do valor. Ehrbar (1999, p.113-114) e Fernández (2002) argumentam que o resultado é o mesmo que o valor presente resultante da utilização de Fluxos de Caixa Descontados, mas o processo tem várias vantagens. Primeiro, descontar o EVA® ao invés dos fluxos de caixa permite aos gerentes de divisão utilizarem a mesma estrutura analítica consistente em orçamentos de capital, planejando de lucros anuais e operações no dia-a-dia. Segundo, permite que gerentes vejam prontamente os benefícios de um projeto de capital em termos de desempenho do EVA® de suas unidades de negócios. Terceiro, oferece um quadro mais preciso do valor anual agregado de um projeto; ao invés de reconhecer o custo total do investimento, à vista –e depois esquecê-lo– o EVA® distribui o custo de capital ao longo da sua vida do projeto.

- c) Identificar os fatores de risco que fizeram oscilar as variáveis dos Fluxos de Caixa (endógenos e/ou exógenos). De acordo com Oliveira (2001, p.74), “Ao iniciar-se o processo de avaliação devem ser eleitas as variáveis aleatórias que vão afetar decisivamente o valor da empresa.”
- d) Tratamento dos fatores de risco mediante projeções e simulações das variáveis dos Fluxos de Caixa (FCFF e EVA®) para um período de 10 anos. Oliveira (2001) afirma:

Cada decisão da empresa gera possíveis eventos nos quais uma dada variável-objeto assume que se distribuem em um dado intervalo. Se os valores assumidos pela variável-objeto puderem ser atribuídas, objetiva ou subjetivamente, probabilidades é comum dizer que se está realizando uma avaliação em condições de risco em relação à variável-objeto considerada.
- e) Identificar o comportamento médio esperado do valor da empresa mediante uma distribuição de probabilidades, usando simulações dos fatores de risco nos fluxos de caixa; e determinar as estatísticas de interesse com as duas metodologias. “Com a abordagem probabilística para a avaliação do risco, não estimamos somente um valor esperado, além disso, conseguimos estimativas de possíveis resultados para o valor.” (DAMODARAN, sd, p.42). Quando temos em consideração uma abordagem

probabilística e números aleatórios, temos que ter em conta alguns conceitos muito importantes:

Um número aleatório é definido como sendo uma variável aleatória uniformemente distribuída entre 0 e 1. Já a Função Distribuição Acumulada (*fda*) $F(x)$ de uma variável aleatória X é dada por:

Equação 1 – Função distribuição acumulada de probabilidades

$$F(x) = P(X \leq x)$$

Tal função, que mostra a probabilidade P de que a variável X seja menor ou igual a x , para todo e qualquer x ; em outras palavras, o lado direito representa a probabilidade de que a variável X tome um valor inferior ou igual a x . A probabilidade de que X se situe num intervalo (a,b) é deste modo $F(b) - F(a)$ se $a \leq b$. Além disso, a Função Distribuição Acumulada (*fda*) descreve completamente a distribuição da probabilidade de uma variável aleatória de valor real X possui as seguintes propriedades:

Equação 2 – Propriedade 1 de uma função distribuição acumulada

$$\frac{d}{dx} F(x) \geq 0;$$

Equação 3 – Propriedade 2 de uma função distribuição acumulada

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} F(x) = 0$$

Equação 4 – Propriedade 3 de uma função distribuição acumulada

$$\lim_{x \rightarrow \infty} F(x) = 1$$

Desse modo, $F(x)$ é sempre não-decrescente e assume valores entre 0 e 1.

A Função Densidade de Probabilidade é uma função utilizada para representar a distribuição de probabilidade caso a variável aleatória seja contínua.

Equação 5 - Função densidade de probabilidade de variáveis contínuas

$$F(b) - F(a) = P(a < X < b) = \int_a^b f(x)dx$$

A densidade pode ser obtida da distribuição utilizando:

Equação 6 – Função densidade de probabilidade

$$f(x) = \frac{dF(x)}{dx}$$

Quaisquer que sejam a e b , a probabilidade de todo o espaço é 1:

Equação 7 – Propriedade probabilidade do espaço total igual a 1

$$\int_{-\infty}^{+\infty} f(x)dx = 1$$

Segundo Silva (1998, p.143) “Simular significa reproduzir o funcionamento de um sistema, com o auxílio de um modelo, o que nos permite testar algumas hipóteses sobre o valor de variáveis controladas.” Os modelos de simulação podem ser discretos ou contínuos. Assim, o valor esperado e a variância de uma variável discreta estão definidos pelas seguintes equações:

Equação 8 – Valor esperado de uma variável discreta

$$E[X] = \sum_{i=1}^{\infty} x_i p(x_i)$$

Equação 9 – Valor esperado da variância de uma variável discreta

$$V[X] = \sum_{i=1}^{\infty} [x_i - E(X)]^2 p(x_i) = \sum_{i=1}^{\infty} x_i^2 p(x_i) - [E(X)]^2$$

O valor esperado e a variância de uma variável contínua estão definidos pelas seguintes equações:

Equação 10 – Valor esperado de uma variável contínua

$$E[X] = \int_{-\infty}^{+\infty} xf(x)dx$$

Equação 11 – Valor esperado da variância de uma variável contínua

$$V[X] = \int_{-\infty}^{+\infty} [x - E(X)]^2 f(x) dx = \int_{-\infty}^{+\infty} x^2 f(x) dx - [E(X)]^2$$

Neste estudo serão utilizadas simulações de Monte Carlo sendo utilizado o *software* do *Cristall ball*. “A simulação em sistemas que incorporam elementos aleatórios é denominado Simulação Estocástica ou de Monte Carlo, em a pratica é viabilizada com o uso de computadores devido à grande massa de dados a ser processada” (SILVA, 1998, p.143). O método Monte Carlo pode ser utilizado para avaliar o risco de um investimento. Nesse caso, segundo Andrade (1998, p.191) os passos da análise podem ser descritos da seguinte forma:

- a) Identificar as variáveis que podem interferir mais fortemente nos resultados de um investimento;
- b) Associar distribuições de probabilidades às variáveis escolhidas;
- c) Aplicar o método Monte Carlo para gerar em cada experimento um fluxo de caixa;
- d) Resolver o fluxo de caixa para encontrar o índice que mede o mérito do investimento como, por exemplo, o valor presente líquido.
- e) Analisar a distribuição de probabilidades do índice de mérito escolhido que resulta de todos os experimentos realizados.
- f) A partir dessa distribuição, calcular o valor esperado do resultado do investimento e o grau de risco, como consequência da análise do desvio-padrão.

De acordo com Evans e Olson (1998, p.6), a simulação de Monte Carlo é basicamente um experimento amostral cujo objetivo é estimar a distribuição de resultados possíveis da variável na qual estamos interessados (variável de saída), com base em uma ou mais variáveis de entrada, que se comportam de forma probabilística de acordo com alguma distribuição estipulada. A mais comum utilização das simulações de Monte Carlo em finanças é quando precisa-se calcular o valor esperado de uma função $f(x)$ dado uma específica distribuição de densidade $\psi(x)$ quando $x \in R^n$:

Equação 12 – Valor esperado de uma função $f(x)$ com uma distribuição de densidade $\psi(x)$

$$\nu = E\psi_{(x)}[f(x)] = \int f(x)\psi(x)dx^n$$

Frech e Gabrielli (2005) classificam o *Crystal ball* como “Um modelo de simulação (utilizando a técnica de Monte Carlo) que, ao invés de colocar variáveis estabelecidas nos inputs o qual determinará uma única resposta (valor), o modelo fará muitos cálculos mediante um iterativo processo de amostragem aleatório”. A ilustração 3 mostra o processo de simulação utilizado por French e Gabrielle (2005) para a determinação das simulações utilizando o *Crystal ball*.

Ilustração 3 - O processo de simulação

FONTE: Adaptado de FRENCH; GABRIELLI (2005, p.82)

Selecionadas as variáveis deve-se definir o formato da distribuição e os parâmetros para cada uma destas, as quais serão simuladas. O *Crystal Ball* tem disponíveis diversas distribuições que podem ser utilizadas, sendo as mais importantes: a) Normal; b) Triangular; c) Poisson; d) Binomial; e) Lognormal; f) Uniforme; e g) Exponencial. Após escolhido o formato da distribuição, deve-se definir os parâmetros (média e desvio-padrão, caso a variável tenha uma distribuição normal de probabilidade). Além da distribuição das variáveis, pode-se também especificar as correlações entre algumas delas, que serão respeitadas no momento da simulação. Uma vez definidas as variáveis, devemos definir quais são os dados a serem previstos, ou seja, as saídas do modelo. Estes são os dados que o programa armazenará a cada iteração.

As simulações têm algumas vantagens com respeito a outros métodos de previsão. No processo de simulação serão utilizadas distribuições teóricas de probabilidades as quais

convertem o modelo de previsão mais apto para prever o futuro. De acordo com Silva (1998, p.156).

Usando uma distribuição empírica no processo de simulação, estaremos limitando as possíveis ocorrências futuras às condições validas no passado. Alguns acontecimentos podem não ter tido oportunidade de ocorrência, o que impede sua reprodução no futuro. Usando uma distribuição teórica de probabilidades nas condições descritas, estaremos adicionando informações ao comportamento da variável, o que torna o modelo mais apto a prever o futuro.

Além dessa vantagem Andrade (1998, p.163-164) estabelece três razões para usar simulação:

- Pode ser impossível ou muito oneroso observar diretamente certos processos no mundo real.
- O sistema observado pode ser tão complexo a ponto de tornar-se impossível descrevê-lo em termos de um conjunto de equações matemáticas de solução analítica viável.
- Mesmo sendo possível desenvolver um modelo matemático do sistema em foco, a sua solução pode ser muito trabalhosa e pouco flexível.

No estudo se levará em conta que a empresa está numa situação de equilíbrio e depois de n anos começa a crescer a uma taxa (g) de crescimento estável.

2.2.2 Delimitações do estudo.

Metodológica. Vianna (2001, p.140) afirma que um estudo de caso “[...] objetiva um estudo detalhado, profundo e exaustivo de um objeto ou situação, contexto ou individuo, uma única fonte de documentos, acontecimentos específicos e outras situações, sempre de forma a permitir o entendimento da sua totalidade.” Assim, a análise de um único ou de poucos casos de fato não pode ter um embasamento sólido para a generalização, deve-se cuidar que o conteúdo desta pesquisa não seja adotado em outras empresas, especialmente de outros setores de atividades, ainda que com características semelhantes, sem uma análise prévia.

Conceitual. O estudo abordará a gestão baseada na geração do valor; com as diversas metodologias de avaliação de empresas difundidas na literatura financeira e entre analistas de mercado de Fluxo de Caixa Descontado, destacando a importância da metodologia do Fluxo de Caixa livre para a empresa e do EVA®. De acordo com Teixeira (1999, p.37), “[...] a preocupação do analista ao fazer a avaliação de qualquer ativo ou empresa deve ser a de seleccionar o modelo de avaliação que melhor se encaixe em suas necessidades, logicamente

efetuando os ajustes que se fizerem necessários”. Será abordado além dos temas anteriores o conceito de risco em termos gerais, e os riscos inerentes aos fluxos de caixa futuros.

Setorial. O foco da pesquisa será estudo de caso de uma empresa do setor Não Cíclico da Bovespa (alimentos).

Temporal. Quanto à delimitação temporal, a análise dos fluxos de caixa será feita num contexto de seis anos prévios da pesquisa; e outra análise dos fluxos de caixa (FCFF e EVA®) será projetada para 10 anos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Significado de Valor para as Empresas.

O significado de valor para as empresas tem várias óticas e pontos de vista, nesta seção se apresentam os significados de valor, gestão, criação e mensuração de valor das abordagens econômico-financeiras mais relevantes da literatura financeira.

Segundo Van Horne (1995, p.2) “Valor é representado pelo preço de mercado das ações ordinárias da empresa que, por sua vez, é consequência das decisões relacionadas com os investimentos, financiamentos e distribuição de dividendos.” Assim podemos adquirir ativos, investir em novos produtos e serviços que possam ter um retorno esperado que exceda seu custo, podemos financiar com esses instrumentos aonde vamos ter uma vantagem na utilização dos impostos ou aproveitar uma política de dividendos dos acionistas.

Damodaran (2002a, p.452) afirma, “Valor da empresa é o valor de todos investidores que têm direitos sobre a empresa; portanto, ele inclui financiadores e portadores de dívidas, que têm direitos fixos, e investidores em ações, que têm direitos residuais.”

A abordagem do valor para o acionista estima o valor econômico de um investimento ao descontar os fluxos de caixa previsto pelo custo de capital. Esses fluxos de caixa, por sua vez, servem como ponto de partida para os retornos dos acionistas com base em dividendos e valorização do preço da ação.

De acordo com Teixeira (1999, p.22) “A noção de valor é de extrema importância para atribuir o preço de um ativo e a correta avaliação do ativo é ferramenta inseparável do processo de tomada de decisão.” Assim conhecer as variáveis que afetam o valor de uma empresa habilita ao gestor financeiro para atuar sobre elas no sentido de incrementar o valor da empresa e para os acionistas. É importante lembrar que se não existir tomada de decisões não existe gestão, porém é fundamental saber entender o valor de uma empresa.

Damodaran (2002b, p.10-11) com uma visão mais financeira e no futuro afirma, “O valor de uma empresa se baseia na capacidade que ela tem para gerar fluxos de caixa e na incerteza a eles associada.” Esta ótica de valor é puramente financeira na qual podem ser incluídas as receitas, despesas e todo aquilo que afetará o fluxo de caixa (fatores endógenos e exógenos da empresa) e o desempenho futuro da empresa.

Associando a definição do autor citado anteriormente ele no mesmo livro fala de variáveis que influenciam o valor de uma empresa, nas palavras do autor: “[...] o valor de uma empresa é função de quatro variáveis: os fluxos de caixa decorrentes dos ativos instalados (investimentos existentes), o crescimento previsto desses fluxos de caixa, a duração do período durante o qual a empresa pode manter o alto crescimento e o custo de capital.” (DAMODARAN, 2002b, p.50).

Fazendo uma comparação entre valor e preço, Fernández (2004, p.2), afirma que “Não deveria ser confundido valor com preço que é a quantidade agregada entre o vendedor e o comprador na venda de uma empresa. Esta diferença no valor de uma companhia específica pode estar devido a uma multidão de razões.”

De acordo com Young e O’byrne (2003, p.30), ao contrario de outras dimensões, a perspectiva de valor é original, no sentido de que ela é a única que incorpora todas as informações sobre a empresa, incluindo:

- Vendas do crescimento do *market share*;
- Satisfação do cliente;
- Confiabilidade dos produtos;
- Relações com fornecedores;
- Produtividade do trabalho e relações do trabalho;
- Impostos;
- Ação judicial ou regulatória empreendida pelos governos devido a danos ambientais, evasão fiscal ou emissões fraudulentas de títulos;
- Pagamento do principal e dos juros aos provedores de recursos;
- Reputação junto a bancos e outros credores;
- Retorno sobre o capital investido.

Essa visão dos autores citados anteriormente é mais abrangente, incluindo aspectos não só intrínsecos da empresa, essa visão é mais voltada com o relacionamento com *stakeholders*.

Em palavras dos autores:

O motivo pelo qual o valor (dimensão financeira) incorpora todos esses fatores é simples os acionistas possuem direitos residuais sobre a empresa. Eles serão os últimos que serão pagos. As medidas convencionais do desempenho operacional da empresa não influenciam apenas os aspectos do valor, mas também os direitos de todos os demais intervenientes da empresa, como clientes, funcionários, administradores, fornecedores, comunidade local e governo. Em resumo, as empresas que negligenciarem tais intervenientes não podem gerar valor para os acionistas. (YOUNG; O'BYRNE, 2003, p.30).

Num contexto cada vez mais competitivo, surgiu a necessidade de geração de valor por parte dos gestores, assim hoje em dia é fundamental a criação permanente de valor para a continuidade das empresas. Assim de acordo com Rappaport (2000, p.17)

No início da década dos 80, havia poucas empresas comprometidas sem ambigüidade à geração do valor para o acionista. Enquanto muitas empresas utilizavam apenas partes das aplicações da abordagem de valor para o acionista, como a análise de fluxo de caixa descontado para decisões de orçamento de capital e precificação de fusões e aquisições, o pensamento dos gestores era governado por uma orientação aos lucros de curto prazo.

A abordagem da geração de valor para o acionista segundo o autor mencionado anteriormente é:

[...] um processo disciplinado para avaliar a atividade organizacional e não um exercício financeiro com números. A análise da geração de valor para o acionista é somente tão boa quanto o pensamento estratégico subjacente. Finalmente, escolher a estratégia com o maior potencial de criação de valor não é garantia de que a estratégia será efetivamente implementada. (Ibid.,p.78).

Uma empresa que gera valor beneficia não somente seus *shareholders*, mas também, o valor de outras reivindicações, daquelas que mantêm interesse na empresa (fornecedores, clientes, entre outros) enquanto esses estariam vulneráveis quando a gestão falhasse em gerar valor para os acionistas.

Damodaran, (2002b, p.435) estabelece que as empresas para criar valor devem:

- Gerar maiores fluxos de caixa a partir dos ativos existentes, sem que isso afete suas estimativas de crescimento ou seu perfil de risco.
- Reinvestir mais com maior retorno excedente, sem com isso aumentar o risco de seus ativos.
- Reduzir o custo de financiamento de seus ativos instalados ou do crescimento futuro, sem com isso reduzir o retorno sobre esses investimentos.

Hitchner (2003, p.946) coloca quatro passos que envolvem a criação do valor para os acionistas:

- a) Identificar os direcionadores de valor
- b) Estimar o custo do capital investido.
- c) Estimar os lucros econômicos.
- d) Envolver as decisões gerenciais para a criação do valor.

Copeland *et al.* (2000a, 97-98) estabelece a identificação e utilização de direcionadores de valor para a criação de valor. Segundo os autores um direcionador de valor é uma variável de desempenho que tem impacto nos resultados de um negócio, como efetividade na produção ou satisfação de cliente. As métricas associadas com os direcionadores de valor são chamadas de indicadores de desempenho chave KPIs (*Key Performance Indicators*). Os KPIs são usados para estabelecimento de objetivos e para medir o desempenho. Três princípios são relevantes para definir os direcionadores de valor:

- Os direcionadores de valor devem estar unidos com a criação do valor para o acionista e, por conseguinte devem incidir para toda a organização.
- Os direcionadores de valor devem estar direcionados e mensurados para KPIs financeiros e operacionais.
- Os direcionadores de valor devem cobrir crescimento de longo prazo como também o desempenho operacional.

Rappaport (2001, p.195) estabelece sete direcionadores de valor financeiros: crescimento em vendas, margem de lucro operacional, investimento incremental em ativos fixos, investimento incremental em capital de giro, alíquota de imposto de renda base caixa, custo de capital e duração de crescimento em valor. Para esses direcionadores serem úteis, os gestores operacionais devem estabelecer para cada negócio os micro-direcionadores de valor que influenciam os sete direcionadores macro, ou financeiros. A ilustração 4 mostra um exemplo de ligação entre os micro e macro-direcionadores de valor.

Ilustração 4 - Direcionadores de valor: micro e macro

FONTE: RAPPAPORT; 2001, p.196

De acordo com Damodaran (2002b, p.391-392)

Para que um ato crie valor, ele precisa afetar um entre quatro dados do modelo de avaliação: o fluxo de caixa gerado pelos investimentos existentes; a taxa prevista de crescimento do lucro, que determina o fluxo de caixa futuro; o período durante o qual a empresa poderá sustentar crescimento acima do normal[...]; o custo de capital aplicado para descontar esses fluxos de caixa.

Desta maneira aumentando os montantes dos fluxos de caixa, mantendo uma taxa de crescimento destes fluxos, maximizando o período de crescimento acelerado e reduzindo o custo de capital, uma empresa poderá criar valor.

A formulação, planejamento, execução e controle das estratégias que criem valor devem ser as tarefas mais importantes de um gestor financeiro. “Estratégias que criam valor são aquelas que produzem retornos em excesso aos exigidos pelos mercados de capitais e por tanto produzem valores presentes líquidos positivos.” (RAPPAPORT, 2001, p.60).

Dentro de um contexto de criação de valor, o gestor tem a capacidade de tomar ou participar de decisões que causem impacto diretamente no fluxo de caixa. As decisões por ele tomadas devem elevar o valor de mercado das empresas. Caso a empresa tenha ações negociadas na bolsa de valores, a capacidade de seus gestores de gerar lucros crescentes se traduzirá na alta cotação dos papéis nos pregões ou, pelo menos, na obtenção de resultados melhores do que os dos principais concorrentes e do que a média do mercado em geral.

De acordo com Norton III (2003, p.29)

O desafio da gestão hoje em dia, embora a natureza da organização, é criar valor. O propósito básico da organização desde uma perspectiva do valor é a geração do Fluxo de Caixa. Todos os membros da empresa que percebem isto, e enxergam as conseqüências das decisões diárias deles em termos de Fluxo de Caixa, estarão ajudando à empresa ter uma maior oportunidade para maximizar seus Fluxos de Caixa no decorrer do tempo, sobreviver, e prosperar num mundo que muda constantemente.

Além de algumas estratégias estritamente financeiras, uma medida fundamental para a criação do valor está relacionada com as remunerações dos executivos e gestores das empresas. “Definir adequadamente as medidas de desempenho e as formas de remuneração que alinham os interesses dos gestores com aqueles dos acionistas é vital ao processo de geração de valor. Seu propósito é claro - motivar os gestores e empregados a criar valor remunerando-os pelo valor gerado.” (RAPPAPORT, 2000, p.134).

Rappaport (2001, p.134) afirma que o importante na definição das medidas de desempenho é relacioná-las, adequadamente, a formas de remuneração que alinham os interesses dos gestores aos dos acionistas, de modo que haja congruência entre os desempenhos de curto e longo prazo. A mesma visão compartilha Ehrbar (1999, p.76), fazendo a seguinte afirmação:

Um sistema de incentivos verdadeiramente eficaz é o que alinha solidamente o interesse financeiro dos funcionários com os dos acionistas, melhora a motivação e o moral e cria um clima em que gerentes se esforçam constantemente para criar mais riqueza. Em outras palavras, é um sistema de incentivo que faz com que gerentes pensem e ajam como donos das partes do negocio que influenciam mais diretamente.

A ilustração 5 mostra a seqüência de decisões de gestão, direcionadores de valor, componentes de avaliação e objetivos da empresa como elementos indispensáveis para a geração do valor para o acionista.

Ilustração 5 - Seqüência da geração de valor para o acionista

FONTE: RAPPAPORT; 2001, p.77

A abordagem do valor torna-se instrumento dos gestores internos das organizações, funcionando como uma ferramenta que liga as decisões estratégicas às ações operacionais. Copeland, *et al.* (2000a, p.30) salientam a necessidade de dois fatores estarem presentes na empresa para que ela possa se tornar plenamente voltada à criação de valor. O primeiro consiste em determinar o valor intrínseco da companhia. O segundo se constitui na institucionalização de sistemas de gestão voltados à criação de valor, que consiste em estabelecer prioridades baseadas na criação de valor. Isso significa “fazer com que o planejamento, a mensuração de desempenho e os sistemas de remuneração sejam orientados para a geração de valor ao acionista; e comunicar-se com os investidores em termos de criação de valor.”

Assim, a definição da gestão baseada em valor de acordo com Copeland *et al.*, (2000a, p.90) é “Combinação de uma cultura voltada para a criação de valor e dos processos e sistemas

administrativos necessários para traduzir essa cultura em ação.” Em outras palavras, a geração de valor passa ser a meta de longo prazo da companhia. Nesse sentido, o valor é definido como a melhor métrica de desempenho, pois é o único indicador que exige informações completas e de longo prazo.

Brigham *et al.* (2001, p.546) abordam a gestão baseada em valor como um processo, para eles, se referindo ao uso de modelos no planejamento financeiro: “[...] os modelos permitem aos administradores medir a mudança esperada no valor, ou no preço da ação, sob diferentes alternativas estratégicas e operacionais [...]”

A abordagem da Gestão Baseada em Valor (*Value Based Management –VBM*) se constrói sobre as práticas precedentes para prover um arcabouço integrado para mensuração e gerenciamento dos negócios, com objetivo explícito e principal a criação de valor de longo prazo para os acionistas. (ITTNER; LARCKER, 2001, p.352).

Segundo os autores mencionados anteriormente, a gestão baseada no valor esta composta por seis fases:

- a) Escolher os objetivos que nortearão o aumento do valor para os acionistas.
- b) Selecionar estratégias e estruturas organizacionais consistentes com a finalidade de atingir os objetivos.
- c) Identificar o desempenho específico das variáveis, ou “*value drivers*”, que na atualidade estão criando valor no negocio, fornecendo estratégias e uma estrutura organizacional para a empresa.
- d) Desenvolver planos de ação, selecionando medidas de desempenho, e estabelecendo objetivos baseados nos aspectos fundamentais identificados na análise dos “*value drivers*”.
- e) Avaliar permanentemente os planos de ação, o direcionamento organizacional avaliar e o desempenho da administração.
- f) Avaliar a continuidade dos objetivos internos da organização, as estratégias, planos, e fazer um controle sistemático dos resultados, fazendo as modificações se forem necessários.

Companhias também precisam de objetivos não financeiros, - objetivos relativos à satisfação do cliente, inovação de produto, e satisfação de empregado, por exemplo - inspirar e guiar a organização inteira. Tais objetivos não contradizem maximização de valor.

De acordo com Ittner e Larcker (2001, p.355) a estrutura da gestão baseada no valor estende as idéias para realçar a identificação dos direcionadores de valor financeiros e não financeiros da empresa, e a reavaliação permanente do desempenho subsequente de objetivos, estratégias, e a estrutura e controle organizacional. A ilustração 6 mostra a estrutura baseada no valor identificando variáveis do ambiente da empresa (endógenas e exógenas), estratégias do negócio, arquitetura organizacional, incentivos, convergindo no valor da empresa.

Ilustração 6 - Modelo da arquitetura organizacional

FONTE: Adaptado de ITTNER; LARCKER, 2001, p. 354

Quando a gestão baseada no valor estiver sendo implementada de forma correta, os processos de gestão de uma organização proporcionam para os tomadores de decisão de todos os níveis as informações certas e incentiva à tomada de decisões com foco na criação de valor.

“A determinação do valor das empresas é o fator-chave nas negociações de fusões e aquisições e tem como objetivo estimar uma faixa de referencia que sirva como base nessas negociações. Muitas fusões e aquisições deixam de ser bem-sucedidas, principalmente quando começam mal, ou seja, quando se paga caro demais pela aquisição [...]” (MARTELANC, 2005, p.1).

Rodrigues e Mendes (2004, p.65) enunciam três conceitos considerados essenciais quando da avaliação de uma empresa em termos monetários:

- a) Valor Patrimonial;
- b) Valor de Mercado e
- c) Valor Econômico.

3.1.1 Valor Contábil ou Patrimonial.

O valor de uma empresa é representado pelo Valor Contábil constante em seu Balanço Patrimonial. Porém considera os valores históricos dos investimentos realizados e dos resultados retidos, corrigidos ou não monetariamente, até a data atual.

Segundo Weston e Brigham (2000, p.747) “O valor patrimonial é o valor contábil de uma ação ordinária; igual ao patrimônio líquido ordinário (ações ordinárias, mais capital realizado, mais lucro retido) dividido pelo número de ações em circulação.”

Ross *et al.* (2002, p.41) fazem objeção ao termo Valor Contábil, pois na realidade, os dados contábeis baseiam-se em custos. Isso pode levar ao entendimento de que os ativos da empresa têm mensuração com base em valores reais de mercado e não em custos contábeis. Esse esclarecimento é importante, uma vez que, segundo os autores, “Muitos usuários de demonstrações financeiras [...] querem saber qual é o valor da empresa, e não seu custo.”

O valor do patrimônio líquido (*Book Value*) de uma empresa é obtido a partir dos registros contábeis. É um valor conhecido e fácil de ser identificado, necessitando apenas ser checado no balanço patrimonial da empresa. (MARTELANC, 2005, p.172).

A pesar de o valor contábil de um ativo ser perfeitamente conhecido quando ele é adquirido e, nesse momento, ser igual ao valor econômico, com o passar do tempo o valor contábil vai

cada vez mais se distanciando do valor econômico. Este método também não leva em conta fatores como obsolescência, depreciação, mudanças tecnológicas e condições mercadológicas.

3.1.2 Valor de Mercado.

O *Internal Revenue Service* –IRS– (Receita Federal dos EUA), na disposição 10.1031 (b), afirma que o valor justo do mercado é “[...] o preço pelo qual a propriedade muda de mãos, entre um comprador disposto e um vendedor disposto, não estando nenhum dos dois sob qualquer imposição para comprar ou vender, e tendo ambos um conhecimento razoável dos fatos relevantes.” (KEY, 1995, p.65).

O valor de mercado de uma empresa está definido a partir das transações de compra e venda das ações da empresa no mercado. Dessa forma, quanto mais transparentes forem as informações sobre as transações e os planos da empresa, maior será a qualidade desse valor. Em razão disso, as companhias com ações negociadas em Bolsa de Valores têm esse valor instantâneo, calculado pela multiplicação da quantidade de ações do capital social pela cotação correspondente.

Baseado em Hendriksen e Van Breda (1999, p.189), pode-se dizer que o valor de mercado representa a essência da relação entre os investidores e a empresa. Em outras palavras, os investidores proporcionam capital à empresa; essa, por sua vez, distribui dividendos aos investidores e, além disso, o mercado causa oscilações no valor das ações possuídas pelos investidores, uma vez que as expectativas do mercado substituem as expectativas dos investidores com relação aos fluxos de caixa proporcionados pela empresa.

Adicionalmente, não se pode esquecer que uma empresa somente é capaz de demonstrar crescimento em seu valor de mercado (agregar valor) se for capaz de apurar um lucro superior ao retorno mínimo requerido por seus proprietários. Ao contrário, se esse lucro for inferior ao custo de oportunidade do capital próprio, o investidor será atraído por outra alternativa de investimento mais rentável, desvalorizando o empreendimento. (ASSAF NETO, 2006, p.266).

Segundo, ainda, os comentários de Assaf Neto (2006, p.273), o valor de mercado da empresa mostra-se como a melhor medida de desempenho empresarial, pois leva em consideração a geração operacional de caixa atual e potencial, a taxa de atratividade dos proprietários de

capital (credores e acionistas) e o risco associado ao investimento, além de envolver uma visão de longo prazo, vinculada à continuidade do empreendimento, indicando o poder de ganho e a viabilidade de um negócio.

O valor de mercado de uma empresa envolve muitos fatores endógenos e exógenos de uma empresa, de acordo com Pasin (2004, p31) “Num mercado eficiente, o valor de mercado deve refletir os lucros potenciais da empresa, os dividendos, os riscos do negócio, os riscos financeiros decorrentes da estrutura de capital da empresa, o valor dos ativos e outros fatores intangíveis que possam afetar o valor da empresa.”

Ehrbar (1999, p.35) faz uma crítica muito importante sobre o valor de mercado, o autor relaciona o valor de mercado com a geração de valor, nas próprias palavras dele:

O valor de mercado não diz absolutamente nada sobre a criação de riqueza. Nos diz o valor de uma empresa, é claro, mas despreza aquele assunto vital quanto capital a empresa investiu para alcançar aquele valor. A criação de riqueza é determinada não pelo valor de mercado de uma empresa e sim pela diferença entre o valor de mercado e o capital que os investidores comprometeram naquela empresa. Se cada dólar de capital investido por uma empresa (com recursos levantados através de lançamento de ações, lucros retidos ou empréstimos) produz menos do que um dólar em valor de mercado, aquela empresa está erodindo a riqueza de seus acionistas.

3.1.3 Valor Econômico.

O valor econômico de uma empresa é definido como valor presente das expectativas futuras da empresa, considerando a evolução dos planos e investimentos em curso e dos resultados estimados que deverão advir dos resultados da estratégia estabelecida.

Acerca do Valor de Mercado e Valor Econômico, ressalte-se que, em mercados de capitais avançados, em que exista um elevado grau de transparência, sendo as informações empresariais bastante difundidas e caracterizadas como de alta qualidade, há uma grande aproximação entre Valor de Mercado e valor Econômico de uma empresa. Com efeito, quando o valor de mercado das ações de uma empresa está bem abaixo de seu valor econômico, a tendência do mercado é aumentar a demanda por essas ações, orientada pelos analistas e consultores, que pressionaria o valor de mercado para cima até atingir ou ultrapassar um pouco o valor econômico dessas ações. Se o aumento fosse mais para cima, logo seria revertido o processo pela percepção de que as ações estariam caras, motivando-se uma corrente de vendas até o preço chegar outra vez ao valor econômico da ação. Por esses

aspectos, pode-se indicar que o Valor de Mercado é determinado num processo de equilíbrio de forças orientadas para o Valor Econômico estimado pelos estudiosos e profissionais de mercado (RODRIGUES; MENDES, 2004, p.67).

“A abordagem do valor para o acionista estima o valor econômico de um investimento ao descontar os fluxos de caixa previstos pelo custo de capital. Esses fluxos de caixa, por sua vez, servem como ponto de partida para os retornos dos acionistas com base em dividendos e valorização do preço da ação.” (RAPPAPORT, 2001, p.20).

3.2 Avaliação de Empresas e Modelos de Avaliação.

De acordo com Fernández e Santomá (1995, p.157) “A compreensão dos mecanismos de avaliação de empresas é um requisito indispensável para toda pessoa envolvida no campo das finanças das empresas.”

Segundo Martins (2001, p.263), existem varias razões para implantar um processo de avaliação; as principais são as relacionadas a seguir:

- a) Compra e venda de negócios;
- b) Fusão, cisão e incorporação de empresas;
- c) Dissolução de sociedades;
- d) Liquidação de empreendimentos; e
- e) Avaliação da habilidade dos gestores de gerar riqueza para os acionistas.

Segundo Martins (2001, p.263)

Ao avaliar uma empresa, objetivamos alcançar o valor justo de mercado, ou seja, aquele que representa, de modo equilibrado, a potencialidade econômica de determinada companhia. Entretanto, o preço do negocio somente será definido com base na interação entre as expectativas dos compradores e vendedores. Não existe um valor correto para um negocio. Pelo contrario, ele é determinado para um propósito específico, considerando as perspectivas dos interessados.

A avaliação de uma corporação pode indicar se uma empresa está sendo negociada pelo preço justo e, dessa forma, se necessita de uma melhor comunicação com seus investidores, se é aconselhável aumentar ou diminuir o capital próprio, em função dos preços atuais, e se uma reestruturação geral deve ser considerada. (STEWART III, 2005, p.223).

Alem dessas razões Fernández (2004, p. 3-4) afirma que uma avaliação de uma empresa pode ser utilizada para vários propósitos:

- Nas operações de compra e venda de uma empresa.
- Estimções de companhias listadas (podem-se vender ou manter as ações de uma empresa; alem disso pode se fazer esse tipo de operações para fazer comparações entre empresas).
- *Public offerings*⁴: para justificar o preço que as ações estão sendo negociadas.
- Heranças e testamentos: para comparar o valor das ações com o valor de outros ativos.
- Compensação planejada baseada na criação de valor: é fundamental para quantificar a criação do valor mediante uma avaliação do desempenho dos executivos.
- Decisões estratégicas na existência continuada da empresa: serve para tomada de decisões de continuar, vender, fazer fusões, crescer, ou comprar uma empresa.
- Planejamento estratégico: para a tomada de decisões com respeito a produtos, linhas de produtos, segmentos de mercado; para manter, crescer ou abandonar as opções citadas anteriormente.

Para qualquer um, envolvido no campo de finanças corporativas, entender os mecanismos da avaliação de empresas é um requisito indispensável. Isto não é só por causa da importância da avaliação de empresas nos casos de fusões e aquisições, mas também porque o processo de avaliar uma empresa, ou unidades empresariais ajudam a identificar as fontes de criação ou destruição do valor econômico dentro da empresa. (FERNÁNDEZ, 2004, p.2).

Vários métodos ou modelos podem ser usados para avaliar uma empresa. De acordo com Martins (2001, p.264).

Acreditamos que não existe uma formula exata. Idealmente, desejaríamos obter um resultado científico, exato, objetivo e perfeito, mas nenhum deles parece ter alcançado, e provavelmente nunca alcançará essa meta. Embora limitados, eles oferecem importantes contribuições para os usuários que estão envolvidos com a identificação do valor de uma empresa.

Segundo Teixeira (1999, p.37), “[...] a preocupação do analista ao fazer a avaliação de qualquer ativo ou empresa deve ser a de selecionar o modelo de avaliação que melhor se

⁴ Usualmente referida como IPO (do inglês *Initial Public Offering*) é o evento que marca a primeira venda de ações ordinárias de uma empresa no mercado de ações. Seu principal propósito é levantar capital pela sociedade para utilizar como investimento para expansão da empresa

encaixe em suas necessidades, logicamente efetuando os ajustes que se fizerem necessários.”

O autor citado anteriormente complementa (*Ibid*, p.37):

Na prática, os modelos de avaliação podem ser considerados simplistas ou sofisticados. Estes modelos assumem diferentes premissas, porém, em geral possuem as mesmas características, o que os leva a serem classificados de maneira mais abrangente. A classificação de modelos proporciona algumas vantagens: situa melhor os diferentes tipos de modelos em diferentes contextos, explica porque eles apresentam resultados diferentes e evidencia os casos onde há erros de interpretação e lógica na sua utilização.”

Elton e Gruber (1991, p.449) definem modelo de avaliação como sendo o mecanismo pelo qual o analista converte suas expectativas com relação aos diferentes cenários (econômico, setorial e corporativo) em projeções de valor para as ações de uma empresa. No modelo de avaliação seus *inputs* são, em termos de variáveis econômicas, os lucros futuros, os dividendos, suas respectivas variâncias e outros. Uma vez alimentado o modelo de avaliação seu *output* é uma estimativa de valor para o acionista.

Segundo Teixeira (1999, p.32), é importante refletir sobre três aspectos numa avaliação de ativos:

- Em que se baseiam essencialmente os diferentes métodos de avaliação de empresas?
- O que cria valor na empresa?
- Quais são os métodos de avaliação propostos?

Garrán (2006) coloca três questões gerais nas avaliações de empresas; a subjetividade de avaliação, a perecibilidade da avaliação, e a precisão da avaliação. Todo processo de avaliação é cercado de levantamento de dados e projeções que refletem estimativas de fatos que acontecerão no futuro; o processo de avaliação de uma empresa é válido para um cenário projetado que, à medida que esse cenário evolui, as premissas adotadas no modelo são alteradas, porém, todo o processo tem que ser revisto e atualizado; por ser a avaliação baseada nas projeções, é difícil conceber que haja a possibilidade de se avaliar um ativo com grande precisão numérica.

Segundo Oliveira (2001, p.19) “A avaliação de uma empresa e seus ativos apresenta aspectos tanto objetivos quanto subjetivos, está circunscrita às informações disponíveis no momento e depende das premissas adotadas em relação ao comportamento futuro da empresa e da economia.” Martelanc (2005, p.2) complementa a definição anterior inserindo que os modelos de avaliação são quantitativos, nas palavras do autor:

Os modelos de avaliação são essencialmente quantitativos, entretanto o processo de avaliação contempla muitos aspectos subjetivos, inseridos nas premissas de tais modelos. Essas premissas devem ser analisadas cuidadosamente, pois são fundamentais para a qualidade do modelo e para a confiabilidade dos resultados.”

Vale observar que nenhum modelo fornece um valor preciso e único para uma empresa, mas sim uma estimativa de valor. Isso porque as decisões que afetam receitas, custos, despesas, capital de giro e investimentos, aliadas às mudanças ocorridas na conjuntura econômica local e global, influenciam nos resultados da empresa e alteram seu valor. Dependendo do modelo adotado, das premissas e dos cenários criados, dois avaliadores podem obter valores diferentes para uma mesma empresa. (*Ibid.*, 2005, p.2).

Um esquema de avaliação pode ser usado para desenvolver um conjunto de projeções que vá definir o valor de mercado real de uma empresa. Essas projeções podem, por sua vez, ser empregadas para determinar metas do *break-even*- desempenho que, se no mínimo atingido, garante que os investidores receberão o retorno que esperam de seus investimentos. (STEWART III, 2005, p.224).

Ao longo do tempo, graças às circunstâncias sócio-político-econômicas e às peculiaridades da cultura financeira, diversas metodologias para a avaliação foram sendo desenvolvidas visando determinar o valor dos ativos e das empresas. Os principais modelos usados para avaliação podem ser divididos em três grupos e se aplicam conforme os objetivos de avaliação e as características da empresa a ser avaliada. Segundo Martins (2001, p.268), as três classificações são:

- a) Técnicas comparativas de mercado.
- b) Técnicas baseadas em ativos e passivos contábeis ajustados.
- c) Técnicas baseadas no desconto de fluxos de benefícios futuros (geralmente caixa).

Segundo Damodaran (2001, p.11) existem três abordagens de avaliação, avaliação por fluxo de caixa descontado, avaliação relativa e a terceira é a avaliação de direitos contingentes a qual utiliza modelos de precificação de opções para medir o valor dos ativos que possuam características de opções.

Neste estudo serão apresentados os quatro modelos de avaliação mais difundidos na literatura de finanças: modelos baseados em técnicas comparativas de mercado (avaliação relativa),

modelos baseados em ativos e passivos contábeis ajustados, modelos baseados no desconto de fluxos de caixa e modelos baseados em direitos contingentes (opções reais).

3.2.1 Modelos baseados em Técnicas Comparativas de Mercado.

Os modelos baseados em técnicas comparativas de mercado procuram mensurar o valor do empreendimento por meio da comparação com empresas similares transacionadas no mercado. Esse tipo de modelos é conhecido também como avaliação por múltiplos ou avaliação relativa. Determinar o valor de uma empresa pelo método dos múltiplos é assumir que o valor de uma empresa pode ser determinado em função dos múltiplos de preço ou de valor de outras empresas comparáveis. De acordo com Damodaran (2001, p.17) “[...] o valor de um ativo deriva da precificação de ativos ‘comparáveis’, padronizados pelo uso de uma variável comum, como lucros, fluxo de caixa, valores contábeis ou receitas.”

A avaliação por múltiplos é uma técnica que depende criticamente de dois fatores: o múltiplo utilizado e as empresas comparáveis escolhidas. (EBERHART, 2004).

Pasin (2004, p.39) coloca os principais tipos de múltiplos os seguintes:

- a) Múltiplos de Lucro Líquido;
- b) Múltiplos de EBIT⁵, EBITDA⁶, Fluxo de Caixa para a Empresa e Fluxo de Caixa para o Acionista;
- c) Múltiplos de Valor Patrimonial;
- d) Múltiplos de Receitas; e
- e) Múltiplos Específicos.

Segundo Fernández (2001, p.3) os múltiplos podem ser divididos em três grupos:

- a) Múltiplos baseados na capitalização da empresa (valor do patrimônio); os múltiplos baseados na capitalização da empresa têm a vantagem de ser muito fácil de ser entendidos e calculados, entre os principais estão: índice preço/lucro, índice preço/vendas, índice preço/ valor patrimonial, índice preço/cliente, índice preço/ cliente potencial, entre outros.

⁵ EBIT: do inglês Earnings Before Interest and Taxes.

⁶ EBITDA: do inglês Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization, *que traduzido literalmente para o português significa: Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização* (Lajida). Termo muito utilizado por analistas financeiros na análise de balanços contábeis de empresas de capital aberto.

- b) Múltiplos baseados no valor da empresa (valor do patrimônio e dívida); estes múltiplos são similares que os múltiplos anteriores, mas ao invés de ser divididos pela capitalização de mercado, são divididos por outros parâmetros, eles utilizam a soma da capitalização de mercado da empresa e a dívida. Esta soma é chamada como valor da empresa, entre os múltiplos mais utilizados estão: valor da empresa/ EBITDA, valor da empresa/ vendas, valor da empresa/fluxo de caixa livre desalavancado, entre outros.
- c) Múltiplos de crescimento. Esses múltiplos são utilizados geralmente em empresas em crescimento, como de saúde, tecnologia, telecomunicações, etc. Entre os múltiplos mais utilizados são: valor da empresa/ EBITDA, valor da empresa/crescimento EBITDA, múltiplos relativos entre outros.

Uma métrica fundamental dentro dos múltiplos de lucro líquido pode ser considerado o Preço/Lucro:

O principal múltiplo de lucro líquido é o P/L (Preço/Lucro), e o inverso, L/P é uma das mais populares métricas de avaliação de empresas. O índice P/L pode ainda ser pensado como o número de anos que se levam para se reaver todo o capital investido. Isso é válido apenas quando se projeta lucro constante e totalmente distribuído. (PASIN, 2004, p.39).

A simplicidade, a rapidez na precificação de novas informações e a necessidade de poucas informações são as principais vantagens de avaliação por múltiplos em relação aos outros métodos de avaliação de empresas. O método de avaliação por múltiplos é o mais simples de todos, porém é o que apresenta o maior número de erros se for mal utilizado. “A facilidade desse método reside no fato de serem necessários apenas dois dados para se avaliar uma empresa –um indicando o valor de uma empresa semelhante e outro indicando um valor de referencia, que pode ser vendas, lucro líquido, EBITDA, patrimônio líquido, ativos etc.” (MARTELANC, 2005, p.197).

Uma vantagem de utilizar os múltiplos em detrimento de outras metodologias é que essa abordagem, teoricamente, precifica todos os dias o impacto de novas informações no valor de empresas abertas, incorporando de maneira instantânea as mudanças que possam afetar os resultados das empresas. De fato, informações econômicas, setoriais, ambientais e específicas diariamente impactam a cotação das ações de uma empresa e, por consequência, seu valor de mercado. De acordo com Martelanc (2005, p.198), a avaliação por múltiplos pode ser uma alternativa útil quando se quer ter idéia do valor de uma empresa, mas possuindo apenas informações básicas dela, como lucro, EBITDA e faturamento. Esses dados podem ter sido

publicados na imprensa, ter sido estimados por especialistas e jornalistas ou ser de conhecimento do avaliador.

As principais desvantagens da avaliação por múltiplos são: diferença nos fundamentos das empresas comparáveis, qualidade das informações, especialidade de cada transação e efeito manada. (MARTELANC, 2005, p.198). Como as empresas utilizadas na avaliação por múltiplos podem ser semelhantes até certo ponto à empresa avaliada, porém nunca idênticas, o valor calculado com base em múltiplos pode ser de referência, servindo como um parecer sobre o preço atual da empresa e uma faixa de valores na qual pode ser negociada. Devido à dificuldade de se obter informações confiáveis sobre os valores das transações das fusões e aquisições (valor da transação pago aos acionistas, valor de dívidas assumido) esse tipo de avaliação acaba sendo utilizado no Brasil – assim como em América Latina e em outros países, cujos mercados de capitais não são desenvolvidos-, na grande maioria das vezes, como uma metodologia complementar. Eberhart (2004) encontrou evidências consistentes que em mercados mais desenvolvidos como de *Dow Jones* as classificações de empresas conduzem às estimativas de valor de ação mais precisas que usam a técnica de múltiplos. De acordo com Kim e Ritter (1999), a abordagem da avaliação por múltiplos tem melhor sucesso quando se utiliza um grupo grande de empresas comparáveis.

Damodaran (2001, p.18), indica que a utilização de múltiplos pode ter algumas limitações porque podem ser utilizados e manipulados incorretamente, “Dado que duas empresas são exatamente similares em termos de risco e crescimento, a definição de empresas ‘comparáveis’ é bastante subjetiva”. O avaliador deve ser muito objetivo e ter uma percepção muito real da empresa e do tipo de sector a ser avaliados quando utiliza a metodologia dos múltiplos, já que o setor da indústria que está avaliando poderia estar super ou subavaliado. Kim e Ritter (1999) e Damodaran (2001, p.19) afirmam que a abordagem de avaliação relativa pode embutir erros de superavaliação e subavaliação que o mercado pode estar cometendo na avaliação daquelas empresas.

A escolha dos múltiplos a ser utilizados numa avaliação de empresas é muito subjetiva, Damodaran (2002b) propôs que o múltiplo a ser utilizado pode ser escolhido através de duas formas:

- a) Utilizar o múltiplo médio que melhor se adequar aos objetivos. Se o objetivo é identificar companhias subavaliadas, o melhor é escolher múltiplos que resultam os

melhores valores e se o objetivo é identificar empresas superavaliadas, o melhor é escolher múltiplos que resultem em valores menores.

- b) Utilizar o múltiplo que tiver o maior r-quadrado (R^2) no setor quando se rodar as regressões de P/Lucros, P/Valor Patrimonial e Preço/Receitas destes múltiplos com seus fundamentos, pois este é o múltiplo que melhor explica as diferenças entre as firmas num dado setor. Os fundamentos explicarão relativamente bem um múltiplo se o r-quadrado for maior que 70% sendo aconselhável descartar múltiplos que tenham r-quadrado menor que 50%.

A utilização dos múltiplos pode ser de muita ajuda sendo utilizado de forma conjunta com outros métodos de avaliação. Kaplan e Ruback (1995) fizeram uma pesquisa comparando as estimações dos Fluxos de Caixa Descontados obtidos por eles e outras abordagens de avaliação de outras empresas em indústrias e tipos de transações similares, os autores sugerem que o método de múltiplos pode ser útil quando são combinados com outras metodologias de avaliação como o Fluxo de Caixa Descontado. Damodaran (2006) faz uma observação da abordagem de relativa em comparação com o Fluxo de Caixa Descontado, o autor afirma que quando se faz uma avaliação relativa está se julgando quanto vale um ativo e quanto o mercado está pagando por ativos semelhantes. Se o mercado está correto, na média, da forma de estimar os ativos, o fluxo de caixa descontado e a abordagem relativa podem convergir. Porém, se o mercado está sistematicamente super-estimando ou sub-estimado um grupo de ativos ou um setor inteiro, a abordagem do fluxo de caixa descontado pode divergir das estimações relativas.

Os múltiplos de valor de mercado não são adequados para análise de valor para fins de fusões e aquisições, exceto se a empresa avaliada e as empresas comparáveis não tiverem endividamento (MARTELANC, 2005, p.187).

3.2.2 Modelos baseados em Ativos e Passivos Contábeis Ajustados.

Os modelos baseados em ativos e passivos contábeis ajustados podem ser encontrados na literatura financeira como avaliação contábil e patrimonial. Esses métodos pressupõem que o valor de uma empresa pode ser determinado pela simples averiguação do valor do patrimônio líquido reavaliado ou dos valores de mercado dos itens que formam parte das demonstrações contábeis como ativos, em condições de liquidação ou não. Esses métodos pressupõem que o

custo de aquisição dos ativos de uma empresa é a base para o cálculo do valor da empresa. A abordagem do cálculo do valor de uma empresa pelo método de ativos e passivos contábeis ajustados é a abordagem mais simples e fácil, porém, não é utilizado com frequência.

No caso da determinação do valor de uma empresa para fins de fusão ou aquisição esse método não seria a mais adequada, pois os compradores de uma empresa estão geralmente interessados nos benefícios futuros que a empresa possa gerar.

De acordo com Pasin (2004, p.53), “O valor de mercado dos ativos, o valor de liquidação e o valor patrimonial destes são as principais formas de se avaliar empresas por esta metodologia”.

Esta abordagem é indicada especialmente nos casos em que o comprador está interessado nas instalações físicas do negócio, nos maquinários e na capacidade de produção da empresa; porém, não está interessado na capacidade de geração de fluxos de caixa no futuro.

O vendedor, por outro lado, pode estar interessado em vender seus ativos e não seu negócio; esses ativos podem não ser mais úteis para o vendedor, podem estar sendo vendidos por motivos de dívidas, ou simplesmente a empresa pode ficar obsoleta para alguns fins ou objetivos que a gerência esteja se propondo, podendo ser vendida por partes ou inteira.

3.2.3 Modelos baseados no Desconto de Fluxos de Caixa Futuros.

Os modelos baseados no desconto de fluxos de caixa futuros dependem plenamente da capacidade de geração de caixa no futuro. De acordo com Damodaran (2002b, p.102).

O valor de um ativo decorre de sua capacidade de geração de fluxos de caixa. Na avaliação de uma empresa, esses fluxos de caixa devem ser estimados antes dos impostos, após pagamentos ligados a dívidas e após as necessidades de re-investimento. Assim, a estimativa desses fluxos de caixa se divide em três etapas fundamentais. A primeira é estimar a receita operacional gerada pela empresa com base em seus ativos e investimentos existentes. [...] A segunda etapa é estimar a parcela dessa receita operacional que é absorvida por impostos. [...] A terceira etapa é desenvolver uma medida de quanto a empresa está investindo no crescimento futuro.

O modelo geral de desconto de fluxos de caixa futuros considerando que o ativo vai ter uma vida infinita é dado pela seguinte equação:

Equação 13 – Modelo geral de desconto de caixa futuro para qualquer ativo

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

onde: CF_t = fluxo de caixa no período t

r = taxa de desconto refletindo o risco inerente aos fluxos de caixa estimados.

Damodaran (2002b, p.12) estabelece dois caminhos para a avaliação por Fluxo de Caixa Descontado. O primeiro é avaliar apenas a participação acionaria do negócio, enquanto o segundo é avaliar a empresa como um todo, que inclui além da participação acionaria, participações dos demais detentores de direitos na empresa. Embora ambas as abordagens descontem fluxos de caixa esperados, os fluxos de caixa e as taxas de desconto relevantes são diferentes em cada caminho.

3.2.3.1 Fluxos de Caixa livre para o Acionista.

Nesta abordagem os acionistas têm direito a quaisquer fluxo de caixa excedentes após o atendimento de todas as obrigações financeiras, incluindo o pagamento das dividas e depois que tenham sido atendidas as necessidades de reinvestimento da empresa. “O fluxo de caixa do acionista é, portanto, o fluxo de caixa existente após o pagamento de despesas operacionais, juros e de principal, e de qualquer desembolso de capital necessário à manutenção da taxa de crescimento dos fluxos de caixa projetados.” (DAMODARAN, 2002b, p.124).

Equação 14 – Modelo geral do valor presente para o acionista

$$Valor \text{ do Patrimônio Líquido} = \sum_{t=1}^{t=\alpha} \frac{FCFE}{(1+k_e)^t}$$

onde: FCFE = fluxo de caixa do acionista esperado no período t.

k_e = custo do patrimônio líquido

O Fluxo de Caixa Líquido do Acionista conhecido também como FCFE do inglês *Free Cash flow to Equity* pode ser medido da seguinte forma:

Equação 15 – Mensuração do FCFE

$FCFE = \text{Receita Líquida} + \text{Depreciação} - \text{Desembolsos de Capital} - \Delta \text{Capital de Giro} - \text{Amortização de Dívida} + \text{Novas Emissões de Dívida}.$

De uma maneira mais detalhada para uma empresa não alavancada pode-se escrever da seguinte maneira:

Receitas

-Despesas Operacionais

=Lucro antes do pagamento de juros, impostos, depreciação e amortização (EBITDA)

-Depreciação e Amortização

= Lucro antes do pagamento de juros e impostos (EBIT)

- Impostos

= Lucro Líquido

+ Depreciação e Amortização

= Fluxo de Caixa provenientes das Operações

- Desembolsos de Capital

- Variação do Capital de Giro

= Fluxos de Caixa Líquidos do Acionista (FCFE).

Para uma empresa alavancada os Fluxos de Caixa livre para o Acionista seria da seguinte forma:

Receitas

- Despesas Operacionais

=Lucro antes do pagamento de juros, impostos, depreciação e amortização (EBITDA)

-Depreciação e Amortização

= Lucro antes do pagamento de juros e impostos (EBIT)

-Despesas com juros

= Lucro antes dos impostos

-Impostos

= Lucro Líquido

+ Depreciação e Amortização

= Fluxo de Caixa provenientes das Operações

- Dividendos Preferenciais

- Variação do Capital de Giro

- Pagamentos de Principal
 + Entradas de Caixa Decorrentes de Novas Dívidas
 = Fluxos de Caixa Líquidos do Acionista (FCFE).

No caso especial em que se pretende financiar o desembolso de capital e o capital de giro ao índice-alvo de endividamento δ e os pagamentos do principal forem realizados a partir de novas emissões de dívida, o FCFE, é medido da seguinte forma:

Equação 16 – Mensuração do FCFE com novas emissões de dívidas

$FCFE = \text{Receita Líquida} + (1 - \delta) (\text{Desembolsos de Capital} - \text{Depreciação}) + (1 + \delta) \Delta \text{Capital de Giro.}$

onde: δ = índice de endividamento.

Os modelos de avaliação por FCFE têm três variantes:

- a) Modelo FCFE de crescimento estável; o qual é projetado para a avaliação de empresas que estejam crescendo a uma taxa de crescimento estável (estado de equilíbrio). O valor do patrimônio líquido, no modelo de crescimento estável, é função do FCFE esperado para o período seguinte, da taxa de crescimento estável e da taxa de retorno exigida.

Equação 17 – Modelo de FCFE com crescimento estável

$$P_0 = \frac{FCFE_1}{k_e - g_n}$$

onde: P_0 = valor atual das ações

$FCFE_1$ = FCFE esperado para o próximo ano

k_e = custo do patrimônio líquido da empresa

g_n = taxa perpetua de crescimento do FCFE da empresa.

- b) Modelo FCFE de dois estágios, o qual é projetado para a avaliação de empresas com crescimento esperado muito mais acelerado do que empresas estáveis no período inicial, e com crescimento estável após este período. O valor de qualquer ação é o valor presente do FCFE anual no período de crescimento extraordinário, somando ao valor presente do preço final ao fim daquele período.

Equação 18 – Modelo de FCFE com dois estágios

$$\text{Valor do Patrimônio Líquido} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE_t}{(1+k_e)^t} + \frac{P_n}{(1+k_e)^n}$$

onde: $FCFE_t$ = FCFE no ano t

P_n = preço ao final do período de crescimento extraordinário.

k_e = taxa de retorno sobre o patrimônio líquido exigida pelos investidores durante o período de crescimento acelerado.

O preço final é calculado utilizando-se o modelo de crescimento infinito:

Equação 19 – Preço final do FCFE com crescimento infinito

$$P_n = \frac{FCFE_{n+1}}{(k_e - g_n)}$$

onde: g_n = taxa de crescimento após o ano final, para todos os períodos.

k_e = taxa de retorno sobre o patrimônio líquido exigida pelos investidores durante o período de crescimento estável.

- c) O modelo de FCFE de três estágios, o qual é projetado para a avaliação de empresas que passem por três estágios de crescimento: uma fase inicial de alto crescimento, um período de transição na qual a taxa de crescimento declina, e um período de estabilidade em que o crescimento é estável. O modelo seguinte calcula o valor presente do FCFE esperado ao longo das três fases de crescimento.

Equação 20 – Modelo de FCFE com três estágios

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n1} \frac{FCFE_t}{(1+k_e)^t} + \sum_{t=n1+1}^{t=n2} \frac{FCFE_t}{(1+k_e)^t} + \frac{P_{n2}}{(1+k_e)^n}$$

onde: P_0 = valor atual da ação

$FCFE_t$ = FCFE no ano t

P_{n2} = preço final ao término do período de transição = $FCFE_{n2+1}/(r-g_n)$

k_e = custo de patrimônio líquido

n1 = final do período inicial, de crescimento elevado

n2 = final do período de transição

3.2.3.2 Fluxos de Caixa livre para a Empresa.

Uma empresa é composta de todos os seus detentores de direitos e inclui, além dos investidores em patrimônio líquido, os detentores de obrigações e acionistas preferenciais. Os fluxos de caixa para a empresa são, portanto, os fluxos de caixa acumulados de todos esses detentores de direitos.

“[...] os fluxos de caixa para a empresa são os fluxos de caixa que sobram após o pagamento de despesas operacionais e impostos, mas antes que sejam realizados quaisquer pagamentos a detentores de direitos.” (DAMODARAN, 2001, p.134).

O Modelo FCFF na versão geral do modelo pode ser usado para avaliar qualquer empresa, contanto que existam informações suficientes para prever os fluxos de caixa líquidos da empresa. O valor da empresa, na maioria de casos, pode ser expresso como valor presente dos FCFF esperados:

Equação 21 – Modelo geral do valor presente para a empresa

$$Valor \ da \ Empresa = \sum_{t=1}^{t=\alpha} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t}$$

onde: $FCFF_t$ = fluxo de caixa líquido da empresa esperado no período t

WACC= Custo médio ponderado de capital.

O Fluxo de Caixa Líquido da Empresa pode ser medido de duas formas:

Equação 22 – Mensuração do FCFF a partir de FCFE

FCFF = Fluxos de caixa líquidos do acionista (FCFE) + Despesas de juros (1- Percentual de Imposto de renda) + Pagamento de Principal – Novas Dívidas + Dividendos Preferenciais

A outra forma é utilizando os lucros antes dos juros e impostos (EBIT) como base do cálculo:

Equação 23 – Mensuração do FCFF a partir do EBIT

$FCFF = EBIT (1 - \text{percentual de juros}) + \text{Depreciação} - \Delta \text{ Desembolsos de Capital} - \Delta \text{ Capital de Giro}$

Os modelos de avaliação por FCFF mais utilizados na literatura financeira são:

- a) Modelo FCFF de crescimento estável; o qual é projetado para a avaliação de empresas em situação estável, com fluxos de caixa crescendo a uma taxa contínua, pode ser avaliada usando-se uma variante do modelo de crescimento infinito utilizando a seguinte fórmula:

Equação 24 – Modelo de FCFF com crescimento estável

$$\text{Valor da empresa} = \frac{FCFF_1}{(WACC - g_n)}$$

onde: $FCFF_1$ = FCFF esperado para o próximo ano

$WACC$ = custo médio ponderado do capital

g_n = taxa perpétua de crescimento no FCFF

- b) Se a empresa atingir uma situação de equilíbrio (estado estável) e depois de n anos começar a crescer a uma taxa de crescimento estável g_n , o valor da empresa poderá ser descrito como:

Equação 25 – Modelo de FCFF com dois estágios

$$\text{Valor da Empresa} = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1} / (WACC - g_n)}{(1 + WACC)^n}$$

Uma empresa típica tem, pelo menos, duas fases em sua vida. Na primeira fase ela cresce a uma taxa alta, já que o mercado está demandando os produtos que ela tem a oferecer e por isto a empresa tem um crescimento alto. Neste momento a empresa necessita de muito capital para realizar a sua expansão, o qual pode gerar pagamentos mínimos de dividendos a seus acionistas, já que ela consegue fazer com que o dinheiro investido na empresa consiga render mais do que se ela gasta com seu financiamento no mercado. Depois da primeira fase vai chegar o momento no qual a empresa não vai

conseguir crescer mais a naquela taxa. Pode ser que aquele crescimento seja interrompido por concorrentes que, verificando os retornos da empresa, resolvam entrar neste nicho de mercado, conseqüentemente diminuindo as margens. Pode ser que esta empresa encontre um ponto de saturação de mercado e não conseguir mais expandir as suas vendas. Pode ser que esta empresa esteja com a sua capacidade instalada no limite; o fato é que, por um motivo ou por outro, esta empresa vai chegar a um ponto em que sua taxa de crescimento irá diminuir e este novo crescimento se dará a uma taxa menor. Isto prosseguirá até um ponto que esta empresa vai continuar crescendo, mas na mesma proporção que o seu setor e, provavelmente, a uma taxa próxima do crescimento da economia de seu país, que é a taxa de crescimento do PIB (Produto Interno Bruto). Este crescimento irá processar-se a partir daí indefinidamente.

A Taxa de perpétua (sustentável) de crescimento (g) pode ser formada pelo percentual de re-investimento (índice de retenção) dos fluxos operacionais de caixa e a taxa de retorno deste capital aplicado (r). A taxa de retorno (r) pode ser entendida como ROE⁷. O valor da taxa de crescimento sustentável (g) pode ser calculado com a fórmula:

Equação 26 – Taxa de crescimento sustentável

$$\text{Taxa de crescimento sustentável (g)} = \text{ROE} \times \text{Índice de retenção}$$

Martelanc *et al* (2005, p.45) afirmam:

A incorporação de uma taxa de crescimento g no cálculo do valor residual pode gerar muita desconfiança. Em primeiro lugar, mesmo que usem modelos presumivelmente precisos, a estimativa do fator de crescimento g acaba tendo um forte componente arbitrário. Em segundo, o valor residual é fortemente sensível a esse fator. Por fim, além de ser fortemente sensível a uma variável imprecisa, o modelo perde o sentido se o fator de crescimento for muito elevado, pois o denominador da equação do valor presente torna-se muito pequeno. No caso limite de $g = r$, o denominador torna-se zero e o modelo perde significado.

Na abordagem do FCFF, os fluxos futuros precisam ser descontados para o presente a uma taxa que reflita seu custo de financiamento. O custo médio ponderado de capital –WACC– é uma taxa composta do financiamento que reflete os custos tanto da dívida quanto do patrimônio e seus respectivos pesos na estrutura de financiamento. Esse aspecto será abordado posteriormente neste capítulo.

⁷ROE: do inglês: *Return On Equity*, retorno sobre o patrimônio líquido.

Damodaran (2001, p.302) afirma que o valor do patrimônio obtido com as abordagens de Fluxo de Caixa livre para a empresa (FCFF) e Fluxo de caixa livre para o acionista (FCFE) serão os mesmos se tivessem algumas premissas:

- a) Nas duas abordagens, pressuposições consistentes forem feitas sobre o crescimento. Isto não significa que a mesma taxa de crescimento seja utilizada nas duas abordagens, mas pode requerer que as taxas de crescimento nos lucros sejam ajustadas para efeito de alavancagem.
- b) O preço do bônus seja corretamente fixado. Sabendo que o valor do patrimônio na abordagem do FCFF é obtido subtraindo o valor de mercado da dívida do valor da empresa. Se o valor da dívida da empresa for supervalorizada, o valor do patrimônio obtido com o modelo do FCFF será menor do que o valor obtido com as abordagens de avaliação do patrimônio. O valor do patrimônio será mais alto se as dívidas da empresa forem subvalorizadas.

Nestas duas abordagens do Fluxo de Caixa Descontado (do acionista e da empresa) devem ser tomados em consideração alguns aspectos chave:

- Os Fluxos de Caixa para o Acionista (FCFE) deverão ser descontados à taxa de retorno exigida pelos investidores sobre o patrimônio líquido da empresa (k_e).
- Os Fluxos de Caixa para a Empresa (FCFF) deverão ser descontados pelo custo médio ponderado de capital (WACC), que é o custo dos diversos componentes de financiamento utilizados pela empresa, com pesos em conformidade com suas proporções de valor de mercado.

Alguns autores colocam algumas limitações sobre a utilização Desconto de Fluxos de Caixa futuros, entre algumas destas temos:

O problema em utilizar o fluxo de caixa descontado para estimar NPV⁸ é que uma vez aprovado um projeto e o dinheiro gasto, quase ninguém verifica se os fluxos de caixa efetivos estão de acordo com as projeções. Ao invés disso, o investimento é tratado em avaliações de desempenho continuado como se o capital fosse gratuito, com a unidade de negócios sendo julgada apenas com base no lucro operacional que gera. (EHRBAR 1999, p.113).

Segundo Cornell (1993, p.100-101), existem três problemas práticos na aplicação do Desconto de Fluxos de Caixa:

- a) Os benefícios futuros gerados pela empresa devem ser definidos com precisão;

⁸ NPV: do inglês *Net Present Value*, valor presente líquido.

- b) Um método de projeção dos benefícios futuros deve ser desenvolvido; e
- c) Uma taxa deve ser selecionada para descontar os fluxos de caixa projetados, considerando os riscos associados a eles e o prêmio exigido pelos investidores para assumi-los.

As principais críticas ao Desconto de Fluxos de Caixa podem ser sintetizadas em:

- O Desconto de Fluxos de Caixa apresenta problemas para avaliar ativos/projetos que envolvem incerteza e flexibilidade causados pelas inter-relações simultâneas entre o fluxo de caixa esperado, a taxa de desconto apresentada pelo risco e a estratégia ótima – (BJERKSUND; EKERN, 1990, p.65-83).
- As projeções dos fluxos de caixa não são totalmente objetivas e demandam uma boa dose de julgamento pessoal e experiência prática do negócio da empresa. (CORNELL, 1993, p.141-142)
- A taxa de desconto dos fluxos de caixa precisa ser tratada consistentemente com respectivos fluxos em ambiente inflacionário, (BREALEY; MYERS, 1998, p. 117).

Além dos diferentes métodos do Desconto de Fluxo de Caixa, a avaliação pode ser feita com base na projeção de fluxos de caixa em moeda nominal ou em moeda real. A projeção em moeda real estiam os valores de receitas, custos e despesas considerando que não haverá inflação. A premissa implícita nesse tipo de projeção é que o aumento de custos e despesas decorrente da inflação será repassado aos preços. Entretanto, o *timing* desses repasses pode chegar a um ano, comprometendo todo o resultado do trabalho no período. (MARTELANC, 2005, p.93).

O modelo tradicional de avaliação pelo Fluxo de Caixa Descontado fornece uma análise rica e aprofundada das diferentes maneiras pelas quais as empresas podem elevar seu valor, mas ele pode se tornar extraordinariamente complexo com o aumento do número de dados. Também é muito difícil atrelar os sistemas de remuneração da administração aos modelos pelo Fluxo de Caixa Descontado, já que muitos dados precisam ser estimados e podem ser manipulados para levar a resultados que sejam do interesse dos administradores. (DAMODARAN, 2002b, p.391-392).

As fases fundamentais na metodologia do Desconto de Fluxo de Caixa segundo Fernández (2004) não somente devem ter uma visão financeira, o autor coloca neste processo algumas

fases estratégicas que devem estar inseridas nesta metodologia, no quadro 3 pode-se mostrar as fases no processo de avaliação pelo Fluxo de Caixa Descontado.

Quadro 3. Fases básicas no processo de uma avaliação pelo Fluxo de Caixa Descontado

1. Análise histórica e estratégica da empresa e da indústria	
A. Análise Financeira	B. Análise estratégico e competitivo
Evolução das receitas e as contas de balanço. Evolução dos fluxos de caixa gerados Evolução nos investimentos da empresa Evolução dos financiamentos da empresa Análise da saúde financeira da empresa Análise do risco do negócio.	Evolução da indústria Evolução da posição competitiva da empresa Identificação da cadeia de valor Posição competitiva dos concorrentes Identificação dos direcionadores de valor
2. Projeção dos fluxos futuros	
A. Previsão Financeira	B. Previsões estratégicas e competitivas
Receitas e contas do balanço Fluxos de caixa gerados pela empresa. Investimentos. Financiamentos Valor residual. Previsão em vários cenários	Previsão da evolução da indústria Previsão da evolução competitiva da empresa Posição competitiva dos principais concorrentes
	C. Consistência da previsão dos fluxos de caixa
	Consistência financeira entre as previsões Comparação das previsões com os dados históricos Consistência dos fluxos de caixa com a análise estratégica
3. Determinação do custo de capital	
Para cada unidade de negócio e para a empresa em geral: Custo da dívida, retorno para os acionistas e custo ponderado de capital.	
4. Valor presente líquido dos fluxos de caixa	
Valor presente líquido dos fluxos e sua correspondente taxa. Valor presente do valor residual. Valor das ações.	
5. Interpretação dos resultados	
Benchmarking dos resultados obtidos: comparação com empresas similares Identificação do valor criado. Sustentabilidade da criação do valor (horizonte de tempo). Análise da sensibilidade do valor para mudanças em variáveis fundamentais. Justificativa estratégica e competitiva da criação do valor	

FONTE: Adaptado de FERNÁNDEZ; 2004, p.20

3.2.3.3 O Custo de Capital nos Fluxos de Caixa Futuros.

Young e O'byrne (2003, p.147) definem o custo de capital da seguinte maneira:

O custo de capital de qualquer investimento, seja em um projeto, em uma nova divisão ou em uma empresa como um todo, é a taxa de retorno que o provedor de capital esperaria receber se o dinheiro fosse investido em um outro projeto, ativo ou empresa de risco semelhante. Em outras palavras, o custo de capital é um custo de oportunidade.

Os autores citados anteriormente (2003, p.148) dão relevância a duas lições importantes que devemos tomar em consideração no custo de capital:

- a) O custo de capital é baseado em retornos esperados, e não retornos históricos.
- b) O custo de capital é um custo de oportunidade que reflete os retornos que os investidores esperariam de outros investimentos de risco similar.

O componente risco é crucial para que se entenda o custo o capital e como ele é calculado. Todos os investidores são adversos ao risco, isto é, eles preferem menos a mais risco. Isto não significa, evidentemente, que não queiram assumir riscos. Quer dizer apenas que eles não gostam de risco, e, portanto, devem ser remunerados por assumi-los, o que é feito sob a forma de retornos mais elevados.

O custo de capital de uma empresa depende do tipo de financiamento que a empresa possua. No caso de uma empresa financiada com capital dos acionistas e com endividamento, o custo de capital estará em função do custo de remuneração dos capitais de terceiros e próprio e do volume de cada uma dessas fontes na estrutura de capital da empresa. Essa relação está incorporada no custo médio ponderado de capital (WACC).

Equação 27 – Custo médio ponderado de capital

$$WACC = \frac{E}{D + E} \times k_e + \frac{D}{D + E} \times k_d$$

onde: k_e = Custo do capital próprio (*cost of equity*)

k_d = Custo da dívida (*cost of debt*).

E = Valor de mercado do patrimônio líquido.

D = Valor de mercado da dívida da empresa.

$E/D+E$ = Percentual do volume de financiamento com capital próprio.

$D/D+E$ = Percentual do volume de financiamento com capital de terceiros.

A dívida tem uma redução do custo por efeitos fiscais, o custo real do empréstimo é menor do que o custo aparente, pois o governo paga parte desse empréstimo na forma de redução do

imposto de renda a pagar da empresa. Assim, o custo real de endividamento pode ser descrito pela seguinte equação:

Equação 28 – Custo real de endividamento

$$K_d = KT(1 - T_c)$$

onde: KT = taxa de juros do endividamento,

T_c = alíquota do Imposto de Renda aplicável

Dentro dos componentes da fórmula do WACC, a identificação do custo de capital para os acionistas surge como um grande obstáculo para ser identificado. O custo de capital próprio é o retorno que os investidores exigem para investir na empresa. O problema é que não se pode observar diretamente esse retorno exigido. No caso do custo da dívida existe um contrato que estipula as condições da dívida, incluindo a taxa de juros, mas esse não é o caso do financiamento obtido dos acionistas. Além disso, na fórmula escrita anteriormente está sendo considerada a alíquota de imposto de renda que influencia reduzindo o custo de capital de mediante a captação de dívida de terceiros.

Um modelo utilizado para deduzir as exigências do investidor pela observação do comportamento do mercado de capitais, é o CAPM – Modelo de Precificação de Ativos de Capital (*Capital Asset Pricing Model*). Embora o modelo do CAPM tenha passado por vários tratamentos, a sua intuição básica pode ser determinada com a seguinte fórmula:

Equação 29 – Modelo CAPM

$$E(R) = R_f + \beta [E(R_m) - R_f]$$

onde: E(R) = retorno esperado sobre qualquer ativo do risco

R_f = retorno sobre um ativo livre de risco

β = medida de risco do ativo

E(R_m) = retorno esperado do mercado de ações.

No caso de países emergentes como Brasil um prêmio pelo risco é usualmente adicionado à equação anterior, resultando da seguinte maneira:

Equação 30 – Modelo CAPM com risco Brasil

$$E(R) = R_F + \text{beta} [E(R_M - R_F)] + \alpha_{BR}$$

O retorno esperado em um ativo de risco é igual ao retorno sobre um ativo sem risco mais um prêmio. O prêmio é igual ao prêmio de risco de mercado que reflete o preço pago pelo mercado de ações a todos os investidores, ajustados por um beta, um fator de risco de cada empresa. O beta propõe-se medir a relação existente entre as variações dos retornos de uma empresa e o total do mercado ou um setor determinado. Por tanto se utiliza técnicas de covariância e variância para calcular esse fator.

Equação 31 – Determinação do beta

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_m)}$$

onde: R_i = retorno das ações da empresa ou do ativo

R_m = retorno do mercado

O beta mede a volatilidade do preço da ação de uma empresa em relação ao mercado de ações como um todo. O beta reflete o risco de mercado, em relação ao risco específico da empresa, e não pode ser diversificado. O beta tenta indicar a sensibilidade de determinada ação aos aspectos que impactam todo o mercado.

No caso de uma empresa sem dívidas, o beta é chamado de beta não alavancado e é igual ao beta do patrimônio líquido da empresa, sendo determinado apenas pela natureza cíclica de suas receitas e seu nível de alavancagem operacional.

A relação entre o beta alavancado e beta não alavancado é determinada pela seguinte fórmula:

Equação 32 – Relação do beta alavancado e beta não alavancado

$$\beta_L = \beta_U [1 + (1 - T) D / E]$$

onde: β_L = beta alavancado

β_U = beta não alavancado

D = Dívida

E = Patrimônio líquido

T = alíquota de imposto de renda

Segundo o CAPM, o prêmio pelo risco do investimento seria obtido pelo diferencial de rendimentos que se espera entre o mercado $[E(R_m)]$ e os investimentos livres de risco (R_f):

Equação 33 – Prêmio pelo risco

$$\text{Prêmio pelo risco} = [E(R_m) - R_f]$$

Martins (2001, p.211) coloca além do CAPM coloca a abordagem de dividendos (Modelo de Gordon) e o *Arbitrage Pricing Model* –APM (Modelo de Precificação por Arbitragens). De acordo com a abordagem de dividendos, o custo de capital das ações ordinárias pode ser apurado por meio do fluxo de dividendos que seus titulares esperam receber. Esse modelo assume que o preço de uma ação é igual ao valor presente dos fluxos futuros de dividendos que ela é capaz de proporcionar. Sua principal versão pressupõe que os dividendos crescem a uma taxa média constante e acumulativa (g) por um tempo indefinido.

Equação 34 – Modelo de Gordon

$$P_0 = \frac{D_1}{k_e - g} \Leftrightarrow k_e = \frac{D_1}{P_0} + g$$

onde: P_0 = preço de mercado

D_1 = dividendo próximo

k_e = taxa de rendimento requerida pelos acionistas.

O principal problema que surge na aplicação o Modelo de Gordon consiste na estimativa da taxa de crescimento g , bem como o pressuposto implícito de que o incremento se manterá constante indefinidamente.

A outra alternativa ao modelo do CAPM é o modelo de precificação por arbitragens. A lógica subjacente ao APM é muito semelhante à do CAPM. Os investidores são recompensados por assumir riscos sistemáticos não-diversificáveis. A principal diferença é que o modelo APM

segundo Young e O'byrne (2001, p.162) “É que o modelo APM considera múltiplos fatores de risco sistemático, enquanto o CAPM trata apenas um desses fatores, a sensibilidade ao portfólio de mercado.” O termo arbitragem é utilizado no modelo porque supõe-se que os investidores explorem as oportunidades de arbitragem. A arbitragem se baseia na lei de um único preço. Se são vendidos por preços diferentes, as partes que negociam podem obter lucros sem riscos apenas vendendo um ativo por preço mais baixo.

O modelo do APM assume que os retornos sobre qualquer ativo podem ser desmembrados em um componente esperado, ou previsível, e em outro componente de surpresa, ou não esperado. Uma vez que o componente previsível dos retornos já deve estar incorporado no preço da ação, as flutuações de preço são causadas apenas pelo componente não esperado.

Equação 35 – Modelo geral do APM

$$R = E(R) + RNE$$

onde: R = retorno

E(R) = retorno esperado

RNE = retorno não esperado.

Por exemplo, se acreditarmos que o PBI (produto bruto interno), a inflação e a taxa de juros são suficientes para descrever o risco sistemático que influencia o retorno das ações, o relacionamento entre risco e retorno pode ser reescrito com a seguinte fórmula:

Equação 36 – Modelo do APM com 3 variáveis macroeconômicas

$$R = E(R) + \beta_{PIB}F_{PIB} + \beta_{INF}F_{INF} + \beta_{TJ}F_{TJ} + \varepsilon$$

Na equação anterior devemos de estimar a sensibilidade para cada um dos fatores de risco, através de regressão de series temporais. Então é necessário fazer essa estimação com uma grande amostra de outras empresas negociadas no mesmo mercado acionário, obtendo a seguinte equação:

Equação 37 – Modelo do APM com sensibilidade de 3 variáveis macroeconômicas

$$R_{it} = \alpha + \beta_{PIB}F_{PIB} + \beta_{INF}F_{INF} + \beta_{TJ}F_{TJ} + \varepsilon$$

onde: R_{it} = retorno do mês t da empresa

α = constante de regressão

ε = porção não sistemática dos erros.

Os coeficientes que surgem nessas regressões são representados pela letra gama, os quais são os preços dos fatores de risco sistemático:

Equação 38 – Modelo do APM com os coeficientes das regressões das 3 variáveis macroeconômicas

$$R_i = R_f + \gamma_{PIB}\beta_{PIB} + \gamma_{INF}\beta_{INF} + \gamma_{TJ}\beta_{TJ} + \varepsilon$$

onde: R_f = taxa livre de risco

γ_{PIB} = preço pago pelo mercado pela exposição a variações não esperadas no PIB

γ_{INF} = preço pago pelo mercado pela exposição a variações não esperadas na inflação.

γ_{TJ} = preço pago pelo mercado pela exposição a variações não esperadas na taxa de juros.

O custo de capital tem algumas limitações muito importantes para ser utilizadas no mercado Brasileiro, já que sua concepção foi feita para o mercado Norte-Americano. Martins (2001, p.226) coloca as principais suposições assumidas e limitações do custo de capital:

- a) Os riscos de negócio e financeiro não são afetados pela aceitação e financiamento de projetos;
- b) Agentes possuem igualdade de condições para obter informações sobre os investimentos e são bem informados;
- c) Sugere um custo para a obtenção de fundos válidos para um longo período, embora seja uma medida pontual;
- d) Comportamento preconcebido para os indivíduos, inclusive sua capacidade de prever valores futuros;
- e) Taxa de crescimento constante para os dividendos (modelo de Gordon)
- f) Continuidade dos empreendimentos;
- g) Investidores existentes e potenciais podem medir exatamente o risco da empresa, formando um consenso sobre a taxa de desconto para seus lucros futuros;
- h) A análise circunscreve-se ao aspecto financeiro; e
- i) Mercado competitivo.

3.2.4 Modelos baseados em Opções Reais.

O modelo baseado em Opções Reais é também conhecido como avaliação por direitos contingentes. Esse modelo consiste em estabelecer o valor de uma empresa, utilizando-se técnicas similares às utilizadas para avaliar o preço de opções financeiras, já que decisões gerenciais ao longo da vida útil de um projeto de investimento podem ser consideradas análogas às opções.

Segundo Damodaran (2001, p.20) existem ativos que não podem ser considerados opções, mas ainda assim compartilham diversas características de opções. “O patrimônio líquido, por exemplo, pode ser encarado como uma opção de compra sobre o valor da empresa subjacente, com valor nominal da dívida representando o preço de exercício da opção, e o prazo da dívida medindo a vida da opção.”

De acordo com o autor citado anteriormente (2001, p.19) “Um direito contingente ou opção é um ativo que se paga apenas sob determinadas contingências –se o valor do ativo subjacente exceder um valor preestabelecido por uma opção de venda ou atingir um valor menor que o preestabelecido para uma opção de compra.” Uma opção pode ser avaliada como função das seguintes variáveis: o valor corrente e a variância em valor do ativo subjacente, o preço de exercício da opção e o prazo até o vencimento da opção e a taxa de juros livre de risco.

Uma opção confere a seu detentor o direito de comprar ou vender uma quantidade especificada de um determinado ativo objeto a um preço fixo (chamado de preço de exercício) no vencimento da opção ou antes dele. Sendo um direito e não uma obrigação, o detentor pode optar pelo não-exercício, permitindo que a opção vença. Há dois tipos de opção: opções de compra (*call*) e de venda (*pull*). (DAMODARAN, 2002b, p.344).

Uma opção de compra (*call*) é um direito que o detentor do contrato tem de comprar o ativo objeto por um preço de exercício preestabelecido, em uma data futura determinada. A opção será exercida somente quando o valor do ativo objeto for maior que o preço de exercício da opção. Em outras palavras, a opção de compra não terá valor se o valor de mercado do ativo, na data do exercício, for superior ao preço de exercício da opção.

Uma opção de venda (*put*) dá o direito ao detentor de vender o ativo objeto por um preço de exercício numa data futura. Este tipo de opção será exercido somente quando o valor do ativo

objeto for menor que o preço de exercício da opção. Em outras palavras, a opção de compra não terá valor se o valor de mercado do ativo, na data de exercício, for inferior ao preço de exercício da opção.

Na avaliação de empresas, o uso das Opções Reais pode ser um instrumento adequado e propício para a avaliação de uma série de futuras oportunidades que podem estar presentes nos negócios, associado às suas operações propriamente dita, como, por exemplo, postergar o investimento, contrair ou expandir a escala de produção, abandonar temporária ou definitivamente um projeto e investir em projetos dependentes deste primeiro ou a maneira como a empresa tem suas atividades financiadas.

Copeland *et al.* (2000b) classifica as opções em investimentos em cinco tipos mutuamente exclusivas, mas não exaustivas:

Opção de abandonar: a opção de abandonar (*sell*) um projeto é totalmente equivalente a uma opção americana de venda. Caso ocorra um resultado ruim após algum tempo, o tomador de decisão pode decidir abandonar o projeto e realizar o valor de liquidação esperado. Desta forma, o valor esperado de liquidação do projeto pode ser entendido como o preço de exercício da opção de venda. O preço de exercício é o custo de abandono. Quando o valor presente do ativo cai abaixo do valor de liquidação, o ato de abandonar ou vender o projeto é equivalente ao exercício da opção de compra. Em razão de o valor de liquidação do projeto situar-se em uma faixa de valor inferior ao valor do projeto, a opção de liquidar tem seu devido valor. Um projeto que pode ser liquidado é, portanto, mais valioso que o mesmo projeto sem a possibilidade de abandono.

Opção de adiar: a opção de adiar um gasto com investimentos para desenvolver um empreendimento é formalmente equivalente a uma opção americana de compra. O custo de desenvolvimento esperado pode ser interpretado como o preço de exercício da opção. O resultado líquido operacional menos a depreciação do ativo desenvolvido é o custo de oportunidade incorrido pelo adiamento do investimento. Se este custo de oportunidade for muito alto, o tomador de decisão pode desejar exercer a opção de desenvolver o projeto antes do previsto. Pelo fato da opção de postergar um investimento proporcionar à gestão o direito, e não a obrigação, de investir para desenvolver o empreendimento, um projeto que pode ser adiado vale mais para desenvolver o empreendimento, um projeto que pode ser adiado vale mais do que um projeto sem a flexibilidade de adiar o desenvolvimento. Se a opção de se

investir com diferimento tem valor maior do que a de investir imediatamente, a empresa deve adiar a decisão.

Opção para expandir ou contratar. A opção para expandir a escala de operação de um projeto é formalmente equivalente a uma opção de compra americana. Quando a empresa tem a oportunidade de aumentar a produção caso as condições de mercado se tornem melhores do que o esperado. Esta opção permite à empresa capturar o potencial positivo do projeto e pode muitas vezes ser incluída no projeto original por um custo adicional. A opção de expansão dá para administração o direito, mas não a obrigação, de fazer investimentos adicionais se as condições do projeto passarem a ser favoráveis. A opção para contratar a escala da operação de um projeto é formalmente equivalente a uma opção de venda americana. Podem ser criados muitos projetos de forma a possibilitar a contratação futura de produção. Estes gastos futuros planejados são equivalentes ao preço de exercício da opção de venda.

Opção para estender ou contrair. É possível estender a vida de um ativo ou um contrato pagando uma quantia fixa de preço de exercício. Reciprocamente, é possível contrair a vida de um ativo ou um contrato. A opção para estender é uma *call*, e a opção para contrair é uma *put*.

Opções *Switch*. Nem todos os projetos necessitam operar continuamente. Alguns possuem a flexibilidade para recomeçar após uma suspensão temporária. Isto é semelhante a uma opção de adiar um investimento. O custo da opção de *Restarting* (retomada) é o preço de exercício desta opção. Neste tipo de opção a decisão ótima é baseada no máximo entre manter a suspensão e retomar a operação.

Já a opção de *Shut Down* elimina temporariamente possíveis perdas. Pode envolver custos de suspensão. A decisão ótima é baseada no máximo entre continuar e suspender a operação.

Opção *Scope up* ou *Scope down*. *Scope* é o número de atividades cobertas num projeto. Pode ser também expressado em termos da habilidade para trocar entre cursos alternativos de ação num ponto de decisão no futuro. *Scope* (extensão) é como diversificação; às vezes é preferível ter um alto custo no preço de exercício para poder escolher dentro de uma ampla gama de alternativas.

Opções Compound. Estas são opções de opções. Pode-se ter uma fábrica que pode ser construída como uma sucessão de opções reais, cada opção dependente das opções que a precederam. O projeto pode ser continuado em cada fase investindo uma quantia nova de dinheiro (um preço de exercício).

Opções de *Rainbow*. Fontes múltiplas de incerteza formam uma opção *Rainbow* (arco-íris). A maioria dos programas de pesquisa e desenvolvimento tem duas fontes de incerteza produto-mercado e tecnológica.

3.3 Indicadores de Desempenho das Empresas.

É crescente a necessidade que têm as empresas em avaliar seus desempenhos. Com a globalização da economia no mundo, as empresas estão tendo uma forte pressão para procurar constantemente a eficácia, por esse e outros motivos, torna-se necessário a existência de um sistema de medidas de desempenho. No entanto, não se pode afirmar que existam indicadores de desempenho ou metodologias de avaliação de desempenho suficientemente desenvolvidas e universalmente aceitas, o que significa dificuldades nesse campo.

Young e O'byrne (2001, p.260-261) destacam fatores compartilhados por quase todas as empresas que adotam sistemas eficazes de mensuração de desempenho. Essas empresas:

- Estabelecem claramente uma visão estratégica consistente com o objetivo de criar valor;
- Selecionam indicadores chave de desempenho que sejam relacionados com a visão estratégica;
- Garimpam uma ampla rede para identificar indicadores chave de desempenho, buscando inputs não somente de fontes internas, mas também de clientes e fornecedores;
- Permitem que os indicadores evoluam com o tempo, à medida que mudam as condições e prioridades estratégicas;
- Vinculam os indicadores chave aos planos de recompensa dos administradores, tanto para os gerentes seniores como para aqueles que ocupam posições de gestão nos níveis inferiores da organização;

- Implementam planos formais de comunicação para dar suporte aos indicadores e para reforçar o uso dessas medidas, uma vez que tenham sido adotadas;
- Desdobram que todos os indicadores não financeiros sejam associados de alguma maneira, mesmo que indiretamente, as medidas agregadas de desempenho financeiro, como, por exemplo, o EVA®;
- Atribuem um dono para cada indicador;
- Restringem a 20, ou menos, o número total de indicadores comunicados à alta administração;
- Comunicam os indicadores chave pelo menos em uma base trimestral, preferencialmente em uma base mensal (ou até mesmo com periodicidade menor, quando a tecnologia de informação permitir).

Esta seção tem por objetivo apresentar os indicadores de desempenho, destacando as suas dimensões financeiras.

Segundo Araújo (2002, p.66), “com relação às medidas de desempenho, necessário se faz a distinção entre os indicadores conhecidos como tradicionais e os indicadores estruturados no conceito de valor.”

3.3.1 Indicadores Tradicionais de Desempenho.

De acordo com Lopo *et al.* (2001) algumas medidas de desempenho tradicionais são:

- a) Resultado de Exercício;
- b) Retorno sobre Investimento (*Return on Investment* – ROI);
- c) Retorno sobre o Patrimônio Líquido (*Return on Equity* – ROE);
- d) Retorno Operacional sobre o Investimento; e
- e) Lucro Residual (*Residual Income* – RI).

Na classificação das medidas de desempenho feitas por Lopo *et al.* (2001), o resultado do exercício é um dos mais usuais indicadores de desempenho. Estrutura-se nas premissas de custo histórico e é publicado em conjunto com as demonstrações contábeis. O resultado do exercício está totalmente relacionado com os critérios contábeis utilizados, sendo, por tanto,

passível de controvérsia. Indicadores baseados nesses critérios não são confiáveis para fundamentar decisões gerenciais, pois não fundamentam a questão do valor.

O retorno sobre o investimento (ROI) mede a eficiência operacional em gerar lucros a partir de seus ativos, antes de considerar os efeitos dos financiamentos; essa relação também é conhecida como retorno sobre o ativo – *Return On Assets* (ROA).

Equação 39 – Modelo geral do ROI (1)

$$ROI = \frac{\text{Lucro antes de impostos e juros}(1 - \text{aliquota de impostos})}{\text{Ativo Total}}$$

Alternativamente pode ser escrito desta forma:

Equação 40 – Modelo do ROI (2)

$$ROI = \frac{\text{Resultado líquido} + \text{Despesas de juros}(1 - \text{aliquota de impostos})}{\text{Ativo Total}}$$

A equação 39 irá refletir um retorno mais alto caso o financiamento com capital próprio seja substituído pelo financiamento pelo capital de terceiros. Esse é o caso, pois menos juros aumentam o lucro líquido. Para evitar essa distorção, é necessário separar os efeitos dos financiamentos dos efeitos das operações, a equação 40 oferece uma medida mais clara do valor real da empresa, o ROI pode ser calculado tendo como numerador o lucro antes de pagamentos de juros e impostos nos casos que uma empresa, por exemplo, estiver sendo avaliada com vistas à sua aquisição por um comprador sujeito a uma alíquota de imposto diferente. Para evitar algumas distorções do ROI, é usualmente utilizada a média da soma do período inicial e final dos ativos da empresa (denominador).

Um conceito mais profundo do retorno sobre o investimento é fornecido por Atkinson *et al.* (2000) conceituam o ROI como sendo o cálculo que relaciona a lucratividade de uma unidade empresarial com o investimento exigido para gerá-la. A fórmula é descrita como: a margem operacional multiplicada pelo giro do ativo total. As principais limitações recaem sobre utilização de critérios contábeis limitados; maturação dos ativos em função da não observância à questão da correção e ignorância à política de financiamento da empresa, desprezando, portanto, a influência da estrutura de capital na relação entre risco e retorno. Duas observações podem ser feitas, a primeira, o ROI é uma medida de um único período. O

lucro é calculado para um ano específico e então é dividido pelo valor de livro médio dos ativos desse mesmo ano. Assim, o ROI ignora eventos do período atual. Calcular um ROI médio por vários períodos reduziria, mas certamente nos eliminaria esse problema.

A relação entre o ganho obtido pelos sócios e o investimento que realizaram na empresa é medida pelo retorno sobre o patrimônio líquido. Segundo Lopo *et al.* (2001) é permitido avaliar a gestão dos recursos próprios e de terceiros em detrimento do benefício dos sócios. O retorno sobre o patrimônio líquido ou *Return On Equity* (ROE), relaciona o ganho obtido pelos sócios e o investimento realizado na empresa. Damodaran (2001, p.106) argumenta:

Enquanto o retorno sobre ativos mede a lucratividade da empresa como um todo, o retorno sobre o patrimônio líquido examina a lucratividade do ponto de vista do investidor em patrimônio líquido, relacionando os lucros do investidor em patrimônio líquido (lucros após tributação e juros), ao valor contábil do investimento em patrimônio líquido.

O ROE se baseia em lucros após o pagamento de juros, ele é afetado pelo *mix* de financiamento da empresa para financiar seus projetos. De modo geral, uma empresa que tem bons projetos deve ter um ROE que excede seu custo do patrimônio líquido.

Os indicadores ROI (*Return On Investment*) e ROE (*Return On Equity*) são freqüentemente utilizados para tomada de decisões, embora também estejam sujeitos às limitações inerentes aos critérios contábeis. O ROI mede o desempenho global dos recursos totais aplicados na empresa, o ROE mede a rentabilidade dos seus recursos líquidos, porém, informa sobre o retorno efetivo dos recursos investidos pelos proprietários.

Equação 41 – Modelo do ROE

$$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Valor Contábil do patrimônio líquido dos acionistas}}$$

De acordo com Rappaport (2001, p. 39) “[...] tomar um numerador não confiável (lucro) e relacioná-lo a um denominador que é um investimento gerado pelos mesmos procedimentos contábeis não resolve o problema”. Ou seja, esses indicadores herdam os problemas inerentes ao lucro contábil. Outra fragilidade deles se refere ao aspecto temporal, visto que se restringem ao curto prazo (ignoram eventos além do período atual). Portanto, empresas com ativos mais antigos tendem a apresentar indicadores mais favoráveis, especialmente quando não são considerados os impactos da inflação sobre tais ativos (LOPO *et al.*, 2001, p. 241).

O foco sobre o ROE no nível corporativo é, em geral, explicado tendo como base que ele representa uma medida de interesse vital para os investidores.

Ehrbar (1999, p.78), faz uma crítica contra os indicadores de desempenho ele afirma que são indicadores distorcidos e facilmente manipuláveis, nas palavras do autor:

Medições como ROE e ROA são tão ruins quanto lucros, muito embora efetivamente levem o balanço em conta. Como tanto o numerador (lucro) quanto o denominador (capital ou ativos dos acionistas) são distorcidos por anomalias contábeis, não há qualquer motivo para esperar que um coeficiente dos dois transmitirá significado de espécie alguma. ROE sofre do defeito adicional de ser facilmente manipulado; desde que o retorno sobre ativos exceda o custo da dívida após os impostos, a alta gerência pode aumentar o ROE a seu bel-prazer através da simples emissão de papéis e recompra de ações. Pagar os chefes de unidades de negócios por aumentos de ROA pode efetivamente criar o pior de todos os mundos.

O retorno operacional sobre o investimento indica quanto os ativos estão produzindo de retorno, sendo abordado a margem e o giro operacional do investimento. Demonstra superioridade ao ser comparado com o retorno sobre o investimento, quando na exclusão de despesas financeiras sobre o capital de terceiros. “Essa forma propicia o conhecimento de quanto os ativos (investimentos totais, independentemente de fonte de financiamento) estão produzindo de retorno, e também pode ser desdobrada em margem de giro.” (LOPO *et al.*, 2001, 242). Além das limitações pela utilização de informações contábeis mencionadas anteriormente, esses indicadores desconsideram a questão do reconhecimento da inflação, despreza-se a concepção dos custos de reposição, entre outros procedimentos.

“O lucro residual pode ser entendido como os recursos gerados pela entidade que sobram após a dedução dos juros reais aplicados sobre o capital investido pelos sócios.” (LOPO *et al.*, 2001, p.244).

Segundo Rappaport (2001, p.144), “O lucro residual é definido como lucro líquido operacional após impostos (NOPAT) (*Net Operating Profits After Taxes*) menos uma despesa pelo capital investido.

Lopo *et al.* (2001) classificam o lucro residual como sendo uma medida de desempenho tradicional. Não obstante, pela concepção apresentada, isso é questionável, ainda de acordo com o mesmo autor, o lucro residual demonstra que a criação de riqueza ocorre sempre que a entidade investir em projetos cujos retornos superarem o custo de capital.

O lucro residual pode ser considerado como a medida de desempenho que pode ter em consideração a questão do valor, assim de acordo com Araújo (2002, p.71),

Por envolver conceitos embasados na concepção do valor, o lucro residual aproxima-se consideravelmente das medidas de desempenho fundamentadas em tais premissas. A sua classificação original, ou seja, considerada como tradicional pode ser revertida para a categoria de medida de desempenho baseado em valor.

3.3.2 Indicadores Baseados em Valor.

O objetivo dos gestores financeiros é gerar valor para a empresa, e, porém, para os acionistas, dentro deste contexto os indicadores baseados em valor surgem como uma alternativa para atingir esse alvo. De acordo com Araújo (2002, p.71):

Na concepção de técnicas modernas de gestão financeira, as medidas tradicionais de desempenho cedem espaço para ferramentas mais arrojadas. Em verdade, verifica-se o refinamento de técnicas já existentes e a busca pela eficácia do sistema de gestão [...].

A gestão baseada em valor prioriza a maximização do valor da empresa e para tanto se utiliza técnicas e processos gerenciais orientados para tal premissa.

De maneira geral as entidades investem numa diversidade de ativos. O objetivo de tal investimento resume-se na maximização do seu valor. Em termos reais as entidades almejam por ativos que agregam maior valor para a empresa. Não obstante, necessário se faz a utilização de medidas gerenciais que traduzam aos gestores tais informações.

Cunha (2002, p.26), afirma que os indicadores baseados em valor podem avaliar o retorno dos investidores considerando o risco do empreendimento:

Os indicadores baseados no valor levam em consideração três características financeiras essenciais: o fluxo de caixa gerado pela organização, a taxa de atratividade dos proprietários de capital, e o risco associado ao investimento. Estes indicadores deixam claro que não se deve fixar os objetivos de uma empresa somente no crescimento de seus lucros, mas sim avaliar o retorno que consegue obter sobre o capital empregado, considerando-se também o risco do investimento.

Dentre os indicadores mais tradicionais e conhecidos, destaca-se o *Economic Value Added* (EVA®) e o *Market Value Added* (MVA®)⁹.

3.3.2.1 O EVA® (*Economic Value Added*) e o MVA (*Market Value Added*)

Em seu nível mais básico, o EVA®, uma sigla para valor econômico agregado, é uma medida de desempenho empresarial que difere da maioria das demais ao incluir uma cobrança sobre o

⁹ MVA é marca registrada da Stern Stewart & Co.

lucro pelo custo de todo o capital que uma empresa utiliza. “Mas o EVA® é mais que uma medida de desempenho. É a estrutura para um sistema completo de gerencia financeira e remuneração variável que pode orientar cada decisão tomada por uma empresa [...]” (EHRBAR, 1999, p.1).

Stewart III (2005, p.616) afirma que o EVA® é a medida fundamental de desempenho corporativo, o qual é computado tomando-se o *spread* entre o retorno sobre o capital e o custo de capital e multiplicando-o pelo capital existente no início do ano. É a renda residual o que sobra após os lucros operacionais cobrirem o retorno sobre o capital total e justo. O valor de mercado agregado (*Market Value Added*) de uma empresa, em um dado momento, é igual ao valor presente descontado de todo o EVA® que ela espera gerar no futuro.

O cálculo do EVA® consiste na determinação do Lucro operacional após o imposto de renda menos o custo de capital empregado na operação.” (MARTELANC, 2005, p.241).

Segundo Damodaran (2006, p.37-38), o valor econômico adicionado (EVA®) é uma medida do valor de excesso criada por um investimento ou uma pasta de investimentos. É computado como produto do ‘excesso de retorno’ feito em um investimento ou investimentos e o capital investido naquele investimento ou investimentos.

Equação 42 – Modelo do EVA

Valor Econômico Agregado = (Retorno sobre o Capital Investido – Custo do Capital) x (Capital investido) = Lucro operacional após impostos – (Custo de Capital) (Capital Investido)

A definição de valor econômico agregado exige três dados fundamentais para seu cálculo: o retorno sobre o capital decorrente dos investimentos, o custo de capital desses investimentos e o volume de capital nele investido. (DAMODARAN, 2002b, p.422).

O NOPAT¹⁰ ou Lucro operacional líquido após impostos segundo Stewart III, (2005, p.97) começa com vendas, como uma aproximação dos recebimentos operacionais em dinheiro, subtraindo, primeiramente, as despesas econômicas operacionais recorrentes em dinheiro, incluindo a depreciação. Disso resultarão os lucros operacionais líquidos, em seguida, são

¹⁰ Sigla em inglês para o *Net Operating Profit After Tax*, sendo o lucro líquido operacional líquido da empresa depois dos impostos.

retirados os impostos -mas aqueles a pagar, em dinheiro-, sobre os lucros operacionais líquidos. Tais ‘impostos operacionais em dinheiro’ podem ser aproximados tomando-se as provisões contábeis para impostos, subtraindo os impostos diferidos ainda não pagos e então acrescentando os impostos adicionais que teriam sido pagos, se as despesas financeiras não houvessem protegido os lucros operacionais de ser totalmente tributados. O NOPAT é o que resulta disso.

Damoradan (2006, p.38) afirma que o EVA® é uma extensão simples da regra do Valor Presente Líquido (VPL)¹¹. O VPL do projeto é o valor presente do valor econômico agregado pelo projeto durante sua duração.

Equação 43 – Modelo do valor presente do EVA

$$VPL = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{EVA_t}{(1 + k_c)}$$

onde: EVA_t = valor econômico agregado pelo projeto no ano t e o projeto tem duração de n anos.

K_c = custo de capital

Essa ligação entre o EVA® e o VPL nos permite unir o valor de uma empresa ao valor econômico por ela gerado. Para verificar, partimos de uma fórmula simples do valor empresarial, em termos do valor dos ativos instalados e do crescimento futuro previsto.

Equação 44 – Modelo do valor da empresa e EVA (1)

Valor Empresarial = Valor do Ativos Instalados + Valor do Crescimento Futuro Previsto

Observe que, em um modelo pelo Fluxo de Caixa Descontado, o valor dos ativos instalados e do crescimento futuro previsto podem ser descritos em termos do VPL criado por cada um dos componentes:

Equação 45 – Modelo do valor da empresa e EVA (2)

Valor empresarial = Capital Investido_{Ativo Instalado} + VPL_{Ativo Instalado} +

¹¹ O valor presente líquido (VPL) é a fórmula matemático-financeira de se determinar o valor presente de pagamentos futuros descontados a uma taxa de juros apropriada, menos o custo do investimento inicial. Basicamente, é o cálculo de quanto os futuros pagamentos somados a um custo inicial estaria valendo atualmente.

$$\sum_{t=1}^{t=\alpha} VPL_{\text{Projetos Futuros}, t}$$

Substituindo nessa equação a versão EVA® do VPL, temos:

Equação 46 – Modelo do valor da empresa e EVA (2)

$$\text{Valor empresarial} = \text{Capital Investido}_{\text{Ativo Instalado}} + \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{EVA_t_{\text{ativoinstalado}}}{(1 + K_c)^t} + \sum_{t=1}^{t=\alpha} \frac{EVA_{t \text{ Projetos Futuros}}}{(1 + k_c)^t}$$

Assim, o valor de uma empresa pode ser escrito como sendo a soma de três componentes: o capital investido no ativo instalado, o valor presente do EVA® decorrente desses ativos e o valor presente previsto do valor econômico que será agregado pelos investimentos futuros.

Com respeito à correlação entre a variação do EVA® e o retorno das ações Damodaran (2002b, p.426) afirma que ações que declaram os maiores aumentos de EVA® não resultam necessariamente em alto retorno para seus acionistas.

[...] o valor de mercado traz em si expectativas de EVA® futuro. [...] Se o valor de mercado de uma empresa aumenta ou diminui quando do anúncio de um maior EVA® depende, em grande parte, da variação prevista do EVA®. Para empresas maduras, cujo EVA® o mercado previa se manter constante, ou mesmo decair, o anúncio de uma elevação seria uma boa notícia e faria com que o valor de mercado subisse. Para empresas que são consideradas como tendo boas oportunidades de crescimento e das quais se espera o anúncio do aumento do EVA®, o valor de mercado diminuirá se o EVA® deixar de atender às expectativas. (DAMODARAN, 2002b, p.426)

“O valor econômico agregado (EVA®) é a medida que contabiliza de forma apropriada toda as complexas transações envolvidas na criação do valor.”(STEWART III, 2005, p.131). O autor afirma, além disso, que dentro da diversidade de objetivos que as empresas têm, o objetivo mais importante dentro destes está a criação do valor, essa criação do valor está diretamente relacionada com uma medida de desempenho que é o EVA®, assim nas próprias palavras do autor:

O objetivo principal das empresas deve ser o de aumentar o seu EVA®. Elas devem permitir que essa seja sua busca. Devem abandonar conceitos de lucro, lucro por ação, crescimento dos lucros, taxas de retorno, dividendos e, até mesmo, fluxo de caixa. Eles são fundamentalmente,

medidas deficientes de desempenho de valor. O que realmente importa é o EVA® (Ibid, 2005, p.164)

Ehrbar (1999, p.4-5) faz algumas afirmações do significado do EVA® quando é aplicado plenamente pelas empresas na gestão:

- A medida de desempenho empresarial mais diretamente ligada, tanto teórica quanto empiricamente, à criação de riqueza para acionistas; gerir visando um EVA® mais elevado é, por definição, gerir visando um preço por ação mais elevado.
- A única medida de desempenho que sempre oferece a resposta “certa”, no sentido de que mais EVA® sempre é definitivamente melhor para acionistas, que o torna a única medida de melhoria contínua; em contrapartida, ações que aumentam margens de lucros, lucro por ação e até mesmo taxas de retorno às vezes destroem riqueza para acionistas.
- A estrutura que subjaz um novo e abrangente sistema de gestão financeira empresarial que orienta cada decisão, desde orçamentos operacionais anuais até orçamento de capital, planejamento estratégico e aquisições e desinvestimentos.
- Um método simples e eficaz de alfabetizar em negócios até mesmo os trabalhadores menos sofisticados.
- A variável chave num sistema singular de remuneração variável que, pela primeira vez, realmente alinha os interesses de gerentes com os acionistas e faz com que gerentes pensem e ajam como acionistas.
- Uma estrutura que empresas poderão utilizar para comunicar suas metas e realizações a investidores, e que investidores poderão utilizar para identificar empresas com perspectivas de desempenho superior.
- Mais importante, um sistema interno de governança corporativa que motiva todos os gerentes e funcionários a trabalharem de forma cooperativa e entusiasmada para alcançarem o melhor desempenho possível.

A abordagem do EVA® é matematicamente idêntica à de Fluxo de Caixa Descontado, mas a dinâmica de decisão à qual dá margem é radicalmente diferente. Sob o EVA®, o procedimento para avaliação de um projeto é prever o EVA® que gerará a cada ano e descontar isto ao valor presente. Como o EVA® já inclui um encargo sobre capital e para depreciação, não há necessidade de subtrair o investimento inicial dos EVAs futuros descontados. O resultado é o mesmo que o VPL resultante da utilização de Fluxos de Caixa Descontados, mas o processo tem várias vantagens. Primeiro, descontar o EVA® ao invés dos

fluxos de caixa permite aos gerentes de divisão utilizarem a mesma estrutura analítica consistente em orçamentos de capital, planejando de lucros anuais e operações no dia-a-dia. Segundo, permite que gerentes vejam prontamente os benefícios de um projeto de capital em termos de desempenho do EVA® de suas unidades de negócios. Terceiro, oferece um quadro mais preciso do valor anual agregado de um projeto; ao invés de reconhecer o custo total do investimento, à vista –e depois esquecê-lo – o EVA® distribui o custo de capital ao longo da sua vida do projeto. (EHRBAR, 1999, p.113-114).

Segundo Martelanc, (2005, p.239), o método do EVA®, entretanto, não é utilizado exclusivamente para o cálculo da criação de valor. Ele pode ser útil também para fins como:

- Ferramenta de definição de metas;
- Na mensuração da performance de empresas;
- Na análise de resultados e na determinação de bônus;
- Para informar os investidores da gestão/ criação do valor;
- No orçamento de capital das empresas e
- Na avaliação de projetos, entre outros tipos de valorações e propósitos.

Entre as vantagens da utilização do EVA®, Martelanc, (2005, p.240-241) destaca as seguintes:

- Faz com que o custo de capital empregado seja explicitamente considerado nas análises de investimento e desempenho.
- Define melhor os objetivos da empresa, permitindo que os administradores trabalhem focados nas mesmas metas.
- Permite a integração entre planejamento estratégico e finanças, possibilitando que todos os administradores trabalhem com os mesmos conceitos, procedimentos, objetivos e focos de ação em relação aos objetivos da empresa.
- Define uma taxa de retorno mínima a ser exigida nos projetos novos e atuais. Assim, os objetivos da empresa ficam definidos de maneira clara, objetiva, consistente e mensurável.
- ‘Populariza’ e coloca em evidencia questões como estrutura de capital, custo de capital de terceiros, custo de capital próprio, política de dividendos e custo de manutenção de ativos não operacionais.

- Estabelece um critério justo para negociação de remuneração variável dos administradores.
- Estimula o envolvimento dos administradores na gestão dos negócios, pois permite que cada um disponha de parâmetros para medir o valor de sua contribuição na criação de valor para os acionistas.
- Permite aos executivos de planejamento estratégico ter uma visão correta das principais variáveis que causarão impacto na criação ou na destruição de valor da empresa. Ou seja, todos ficam sintonizados em um mesmo raciocínio financeiro (otimização de recursos).
- Faz com que todos passem a pensar e a agir como se fossem acionistas.
- Estimula os administradores a pensar e a agir considerando o impacto de longo prazo em suas decisões, diante da necessidade de estimar o fluxo de dividendos para determinar o valor da empresa.
- Permite a análise das unidades de negócios, empresas e produtos de maneira isolada, possibilitando à empresa tomar decisões estratégicas de foco, diversificação, desinvestimento, ampliação, etc. baseadas no valor agregado, o que constitui uma vantagem para ela.

Hitchner (2003, p.946) tem quatro formas para aumentar o valor dos acionistas utilizando o EVA®:

- a) Obter mais lucro sem utilizar mais capital. O valor é criado ou aumentado quando uma empresa implementa eficiência e reduz os custos de operação sem incrementar novos investimentos em novos ativos.
- b) Utilizar menos capital.
- c) Investir capital em projetos com alto retorno. Uma empresa pode investir em linhas de negócios que produzam o mais alto retorno depois de deduzidos os custos totais de capital.
- d) Baixo custo de capital. Uma empresa pode utilizar uma estrutura ótima de capital que abaixe o retorno exigido de capital, para muitas empresas isso pode significar aumentar o nível de dívida na estrutura de capital a um custo mais baixo de captação.

Algumas pesquisas como Fernandez (2001b), mostram que o EVA® não mede a criação de valor de uma empresa. O autor afirma que o EVA® e outras medidas estudadas na pesquisa

feita por ele, podem ser úteis para medir o desempenho de gerentes ou unidades de negócio, mas não faz sentido utilizar o EVA® para medir a criação de valor em cada período. “Os problemas com EVA® começam quando é desejado dar para essa medida o significado (de criação de valor) que ele não tem: valor sempre depende de expectativas.”

Fernández (2002, p.11), faz algumas afirmações da utilização do EVA® e do Fluxo de Caixa Descontado nas quais ele deixa em claro que o EVA® e o Fluxo de Caixa Descontado são duas metodologias que utilizando diferentes caminhos chegam aos mesmos resultados com os mesmos dados e informações, nas palavras do autor:

As informações que precisam ser utilizadas para avaliar uma empresa utilizando o EVA® são exatamente iguais às informações requeridas para avaliar pelo método do Fluxo de Caixa Descontando [...]

O valor presente do EVA® é igual ao MVA®. Avaliando uma empresa mediante EVA® dá o mesmo resultado que quando se utiliza o Fluxo de Caixa Descontado.

3.3.2.2 Outros Indicadores Baseados em Valor

Existem outros indicadores que baseiam-se nos mesmos fundamentos do EVA®. Segundo Lopo *et al.* (2001) alguns exemplos podem ser:

- a) *Cash Flow return on Investment* (CFROI);
- b) *Shareholder Value Added* (SVA);
- c) *Adjusted Economic Value Added* (AEVA) e
- d) *Refined Economic Value added* (REVA).

Ainda sobre o mesmo autor, o CFROI é um produto oferecido pela *Boston Consulting Group* e sua formatação é similar à Taxa Interna de Retorno (TIR)¹² Convertem-se dados de probabilidade em fluxos de caixa brutos. Dois são os processos realizados:

- Mensura-se e ajusta-se o fluxo de caixa pela inflação e o compara com o investimento corrigido realizados pelos proprietários do capital e
- Utiliza-se o índice apurado no *item* anterior com uma taxa interna de retorno. O CFROI pode ajudar na comparação de empresas com composição de ativos diferentes.

¹²TIR em inglês IRR (*Internal Rate of Return*), é a taxa necessária para igualar o valor de um investimento (valor presente) com os seus respectivos retornos futuros ou saldos de caixa. Sendo usada em análise de investimentos significa a taxa de retorno de um projeto.

Segundo Damoradan (2006, p.40) o modelo do CFROI, tem duas diferenças significantes, a primeira é que o retorno dos investimentos não é computado baseado em lucros contábeis, em computado em fluxo de caixa de depois dos impostos; a segunda é que esses retornos e custo de capital são computados valores reais em lugar de valores nominais.

O SVA (Valor Adicionado para o Acionista) estrutura-se no desconto de fluxos de caixa futuros a valor presente, calculando assim o valor da empresa. Seus precursores são: Alfred Rappaport e Lek/Alçar *Consulting Group*. A análise de desempenho baseia-se na comparação do desempenho real do fluxo de caixa com o projetado. “Enquanto o valor para o acionista caracteriza o valor econômico absoluto resultante do cenários previsto, o SVA aborda a mudança no valor ao longo do período de previsão.” (RAPPAPORT, 2001, p.70)

Quanto ao *Adjusted Economic Value Added* (AEVA) e *Refined Economic Value Added* (REVA), Segundo Lopo *et al.* (2001) parecem ser versões adaptadas do EVA®.

A ênfase do AEVA é utilizar o valor corrente de ativos substituindo o valor contábil. No REVA utiliza-se o valor de mercado da firma do período anterior substituindo o valor contábil. “Os dois indicadores adotam o fluxo de caixa, ressaltando que os procedimentos norteadores de tais procedimentos são por demais complexos.” (ARAUJO, 2002, p.73).

As principais vantagens dos indicadores baseados em valor são:

- Linguagem conceitual simplificada;
- Não implica em ruptura, mas sim agregação de conceitos;
- Um único instrumento atende a vários interesses. O EVA® pode ser utilizado para análise de desempenho interno da organização, análise de investimento e análise de mercado.
- Apura o resultado que remunera realmente todos os acionistas *stakeholders* envolvidos, levando em conta o risco.
- *Benchmarking* quando usado para análise externa.

3.4 O Fator Risco.

Na sociedade moderna, convivemos cotidianamente com o risco em suas mais variadas formas. Todas as decisões que tomamos envolvem alguma incerteza. De fato, vivemos administrando o risco.

De acordo com Bernstein (1997, p.8), “A palavra ‘risco’ deriva do italiano *risicare*, que significa ‘ousar’. Neste sentido, o risco é uma opção, e não um destino”. Nesta acepção, o risco está associado à idéia de oportunidade, com benefício dependente de nossa capacidade de definir o que poderá vir a acontecer.

Jorion (1997, p.3-4) define risco em termos genéricos, como a volatilidade dos resultados não esperados, geralmente o valor de ativos ou passivos. Mais especificamente, risco financeiro refere-se a possíveis perdas em mercados financeiros. O risco financeiro, por sua vez, pode ser classificado em risco de mercado, risco de crédito, risco de liquidez e risco operacional.

Segundo Pratt (2002, p.35) define o risco, como o grau de certeza ou incerteza da concretização de retornos esperados, destacando que, incerteza se refere a magnitude e momento de realização dos retornos esperados. Ou seja, quanto menos certeza o investidor tem em relação a quando irá receber e qual o valor dos recebimentos, maior é o risco assumido pelo investidor.

Gitman (2007, p.184) faz outra definição mais financeira do termo risco, “[...] risco é a possibilidade de perda financeira. [...] a palavra risco é usada como sinônimo de incerteza e refere-se à variabilidade dos retornos associados a um ativo.”

De acordo com Lemgruber *et al.* (2001, p.103), “Infelizmente, existem incertezas associadas ao retorno que efetivamente serão obtidas ao final do período de investimento. Qualquer medida numérica dessa incerteza pode ser chamada de risco.”

Segundo Damodaran (2002a, p.55) “risco, em um sentido tradicional, é visto como algo ‘negativo’” De acordo com Securato (1993, p.28), “Admitindo que sucessos e fracassos constituem uma partição do conjunto dos possíveis resultados que podem ocorrer, quando na

tentativa de atingirmos os nossos objetivos, então definiremos risco como a probabilidade de ocorrerem os fracassos.” Neste contexto, a empresa estará diante de uma situação de risco quando existir a probabilidade de uma determinada expectativa relacionada à implementação de seus negócios, não gerar o resultado financeiro desejado.

French e Gabrielli (2005, p.81) têm uma concepção do risco e a incerteza, segundo os autores “Incerteza é devido à falta de conhecimento e pobre e imperfeita informação dos *inputs* que podem ser utilizados para fins de *valuation*. Apesar de que as variáveis (*inputs*) são conhecidas o valor da empresa leva incerteza. Essa é um conceito diferente de risco.”

Uma definição muito difundida na área de finanças é associando risco com o desvio-padrão, Em 1952, o *Journal of Finance* publicou o artigo *Portfolio Selection* (Seleção de Carteiras) de Harry Markowitz, que deu origem à moderna teoria de Finanças. Markowitz utilizou a noção de racionalidade dos tomadores de decisão, que consideram o maior retorno esperado (média) desejável e a variância do retorno indesejável. Daí surgiu a noção de risco como sinônimo de variância ou desvio padrão (o segundo é igual à raiz quadrada do primeiro). O desvio padrão nos indica se a média é representativa da variável observada. Segundo Martins (2001, p.312), “A medida do risco é dada pelo desvio-padrão de sua distribuição de probabilidades. Desse modo, quanto menor for o desvio-padrão, maior será a concentração dos valores em torno da média e, portanto, menor será o risco.” Van Horne (1995, p.9) e Gitman (2007, p.13), definem o risco como a possibilidade de que o retorno efetivo (resultados efetivos) desvie daquele que era esperado. Estes últimos autores relacionam a definição do risco com o desvio padrão de um valor esperado. Van Horne complementa (1995, p.41) “Para medir o tamanho da distribuição dos possíveis retornos, é computado o desvio padrão. Relacionando o desvio padrão para uma específica diferença do valor do retorno esperado, nós podemos determinar a probabilidade de ocorrência daquele resultado.” Neste contexto, uma empresa estará diante de uma situação de risco quando existir a probabilidade de uma determinada expectativa relacionada à implementação de seus negócios, não gerar o resultado financeiro desejado.

Kassai *et al.* (2000, p.100) fazem uma distinção entre os termos risco e incerteza, cuja conceituação depende segundo o autor do grau de imprecisão associado às estimativas.

Quando todas as ocorrências possíveis, ou estados futuros, de certa variável são conhecidas e encontram-se sujeitas a uma distribuição de probabilidade também conhecida, ou pode ser calculada com algum grau de precisão, diz-se que existe risco.

Quando essa distribuição de probabilidade não pode ser avaliada, diz-se que há incerteza. A incerteza, de modo geral, envolve situações de ocorrência não repetitiva ou pouco comuns na prática, cujas probabilidades não podem ser determinadas. [...].

Em última análise, risco é uma incerteza que pode ser medida; ao contrário, incerteza é um risco que não pode ser avaliado. Por tanto, o objetivo do empreendedor é fazer com que as incertezas se transformem em riscos e estes, por sua vez, em certezas.

Analisando as definições acima, podemos concluir que os riscos são condições ou circunstâncias futuras que poderão proporcionar um impacto favorável ou desfavorável ao empreendimento. O risco também é algo que está relacionado à escolha, não ao acaso, pois decorre da incerteza inerente ao conjunto de possíveis conseqüências (ganhos e perdas) que resultam de decisões tomadas diariamente pelas organizações.

3.4.1 Tipos de Risco.

Basicamente, o risco total a que está sujeito um ativo pode ser subdividido em duas partes: risco sistemático ou conjuntural e risco não sistemático ou próprio. (SECURATO, 1996, p.42). Gitman (2007, p.200) classifica os tipos de risco em:

Equação 47 – Risco total

$$\text{Risco total} = \text{Risco não diversificável} + \text{Risco diversificável}$$

Segundo o autor citado anteriormente, o risco diversificável -também chamado de risco não sistemático- representa a parte do risco de um ativo associado a causas aleatórias e que pode ser eliminada com diversificação da carteira. É atribuível a eventos relacionados especificamente à empresa, tais como greves, ações judiciais, decisões de agências reguladoras e perda de um cliente importante. O risco não diversificável -chamado também de risco sistemático- é atribuível a fatores de mercado que afetam todas as empresas e não pode ser eliminado por meio de diversificação. Guerras, inflação, incidentes internacionais e eventos políticos são responsáveis por esse tipo de risco.

Hitchner (2003, p.148) baseado no trabalho de Warren Miller faz uma análise da estrutura do risco não sistemático. A ilustração 7, segundo o autor mencionado anteriormente ajuda aos analistas a identificar alguns aspectos chave que devem tomar em consideração na avaliação e quantificação desses riscos.

Ilustração 7 - Análise do risco não sistemático
 FONTE: Adaptado de HITCHNER; 2003, p. 149

Jorion (2003, p.3) afirma que as empresas estão expostas a diversos tipos de risco, os quais podem ser divididos em estratégicos e não-estratégicos. Os riscos estratégicos são aqueles assumidos voluntariamente, com a finalidade de criar vantagem competitiva e valorizar a empresa, maximizando o preço de suas ações. Assim, os riscos estratégicos relacionam-se aos setores da economia que a empresa está atuando, incluindo questões como desenvolvimento de novos produtos e ações de marketing, o que implica em minuciosa análise no que se refere aos custos e à estrutura organizacional. Já os riscos não estratégicos incluem questões relacionadas às mudanças essenciais no cenário econômico ou político.

Segundo Lemgruber *et al.* (2001, p.104), “Risco é um conceito multidimensional que cobre quatro grandes grupos: risco de mercado, risco operacional, risco de crédito e risco legal”, conforme ilustrado na ilustração 8:

Ilustração 8 - Quatro grandes grupos de risco

FONTE:: LEMGRUBER *et al.*, 2001, p.194

Segundo Damodaran (2002a, p.62) risco de mercado são mudanças inesperadas em fluxos de caixa de projetos gerados por mudanças em taxas de juros, taxas de inflação e nas condições econômicas, que afetam todos os projetos e todas as empresas, ainda que em graus diferentes.

Segundo Gallati (2003) a KPMG¹³, desenvolveu uma abordagem de administração de risco baseado no conceito do valor de acionista no qual o valor de uma organização não somente depende dos riscos de mercado, como juros ou flutuações de taxa de câmbio. É muito mais importante estudar todos os tipos de riscos, isto significa os riscos macroeconômicos e microeconômicos, nos níveis estratégicos e operacionais. A KPMG assume que o fator chave para uma abordagem de administração de risco total é a fase de identificação de risco que forma a base para avaliação de risco, *risk managment*, e controle.

A ilustração 9 mostra a Matriz de Referência de Risco, a sistemática e integrada abordagem da KPMG para a identificação do risco por todas as áreas do negócio. A ilustração mostra o mapa de risco que abrange diversas áreas de risco, desde o nível estratégico (ambiente empresarial) para visão mais operacional (risco da atividade). A distribuição de riscos individuais pode ser arbitrária, enquanto dependendo de que conceito é usado. Mas a combinação e complexidade de todos os riscos, as condições deles e suposições, poderiam fazer isto difícil de identificar e medir o risco para uma organização.

¹³ Empresa de auditoria e consultoria multinacional.

Ilustração 9 - Matriz referência do risco

FONTE: GALLATI; 2003, p.19

De acordo com Lemgruber *et al.* (2001, p.105)

Risco de mercado depende do comportamento do preço do ativo diante das condições de mercado. Para entender e medir possíveis perdas causadas por flutuações do mercado, é importante identificar e quantificar o mais corretamente possível as volatilidades e correlações dos fatores que impactam a dinâmica do preço do ativo.

Segundo os autores mencionados anteriormente, o risco de mercado pode ser dividido em quatro grandes áreas: risco do mercado acionário, risco do mercado de câmbio, risco de mercado de juros e risco de mercado de *commodities*. É possível que alguns instrumentos tenham seus riscos considerados separadamente dentro das quatro áreas expostas.

Lemgruber *et al.* (2001, p.105), afirmam “risco operacional está relacionado a possíveis perdas como resultado de sistemas e/ou controles inadequados, falhas de gerenciamento e erros humanos.”

De acordo com os autores citados anteriormente o risco operacional pode ser dividido em três grandes áreas (2001, p.105):

- a) Risco organizacional esta relacionado com uma organização ineficiente, administração inconsistente e sem objetivos a longo prazo bem definidos, fluxo de informações interno e externo deficientes, responsabilidades mal definidas, fraudes, acesso a informações internas por parte de concorrentes etc.
- b) Risco de operações esta relacionado com problemas como *overloads* de sistemas (telefonía, elétrico, computacional etc.), processamento e armazenamento de dados passíveis de fraudes e erros, confirmações incorretas ou sem verificação criteriosa etc.
- c) Risco de pessoal está relacionado com problemas como empregados não qualificados e/ou pouco motivados, personalidade fraca, falsa ambição, ‘carreiristas’ etc.

Na visão de Lemgruber *et al.* (2001, p.106), “Risco de credito está relacionado a possíveis perdas quando um dos contratantes não honra seus compromissos. As perdas aqui estão relacionadas aos recursos que não mais serão recebidos.”

Segundo o autor mencionado anteriormente, risco de crédito pode ser dividido em três grandes áreas (2001, p.106):

- a) Risco de país, como no caso das moratórias de países latino-americanos.
- b) Risco político, quando existem restrições ao fluxo livre de capitais entre países, Estados, municípios etc. Pode ser originário de golpes militares, novas políticas econômicas, resultado de novas eleições etc.
- c) Risco de falta de pagamento, quando uma das partes em um contrato já não pode honrar seus compromissos assumidos.

De acordo com Lemgruber *et al.* (2001, p.106), “Risco legal está relacionado a possíveis perdas quando um contrato não pode ser legalmente amparado. Podem-se incluir aqui riscos de perdas por documentação insuficiente, insolvência, ilegalidade, falta de representatividade e/ou autoridade por parte de um negociador etc.”

Nos mercados emergentes podem se incluir riscos como inflação, volatilidade de macroeconômica, controles de capital, risco político, guerra ou perturbações civis, mudanças na regulamentação, fraqueza nos contratos dos investidores e corrupção. (COPELAND *et al.*, 2000b, p.382).

3.4.2 Gestão de Riscos.

As empresas existem para oferecer produtos ou serviços à sociedade; para fazer isso uma empresa investe capital, assume um número de riscos, e pelo gerenciamento efetivo desses riscos a empresa tem capacidade para ganhar lucro. Desde esta perspectiva, a gestão do risco é uma parte fundamental e estratégica no processo de tomada de decisões de uma empresa, e, por conseguinte contribui para a criação do valor em todos os níveis da organização e em especial para o *stakeholder*. (RAMOS *et al.*, 2000, p.1).

Num mundo na ausência de imperfeições de mercado segundo Modigliani e Miller (1958), a gestão do risco seria irrelevante, porque o controle de riscos corporativos não seria capaz de agregar nenhum valor à empresa. Mas na realidade na qual estão inseridas as empresas tem muitas imperfeições e as firmas colocam uma grande atenção na forma como elas afrontam a gestão do risco.

De acordo com Perobelli (2004, p.12) o gerenciamento do risco torna-se relevante em mercados onde imperfeições –capazes de alterar o fluxo de caixa das empresas após os impostos- estejam presentes. De acordo com Lowenkron (2002) pelo menos quatro imperfeições de mercado justificam a gestão do risco (*risk management*):

- a) Incapacidade de Diversificar Perfeitamente os Riscos via Mercado.
- b) Incentivos Tributários.
- c) Alavancagem e Custos associados a *Financial Distress*.
- d) Assimetria de Informação.

Na presença destas imperfeições, existem dois canais através dos quais a gestão do risco aumenta o valor econômico de uma companhia:

- a) Diminuição da taxa de desconto. Menos incerteza faz com que a taxa de retorno requerida pelos acionistas seja menor.

- b) Aumento do fluxo de caixa futuro esperado, através do efeito das imperfeições anteriormente citadas nas decisões de investimento e nos custos contratuais.

Quando não é possível obter uma plena diversificação através do mercado ou, quando a diversificação no nível da firma é menos custosa que a diversificação no nível dos *stakeholders*, há um claro espaço para uma política de gestão do risco.

Com o que respeita aos incentivos tributários está relacionado com a existência de convexidade ou progressividade dos impostos cobrados (SMITH; STULZ, 1985). No caso de uma estrutura linear o controle da volatilidade dos fluxos financeiros e dos lucros é capaz de gerar nenhum benefício tributário direto. Mas, se a empresa estiver num ambiente onde haja progressividade –taxa maiores à medida que os lucros aumentam- então a empresa tem incentivos ao suavizar oscilações nos rendimentos tributáveis. A vantagem tributária proposta por Smith e Stulz (1985) fica mais relevante quando a função do imposto seja mais convexa. No Brasil A legislação permite que se desconte despesas financeiras com dívida do montante sobre o qual incidem os impostos. E tal possibilidade de descontar da base tributável as despesas com juros, torna a emissão de dívidas uma forma atrativa de financiamento. Obviamente, a atratividade do financiamento via emissão de dívida depende das taxas sobre as quais se consegue o financiamento. Uma política de gestão do risco possibilitaria que mais dívida seja emitida aumentando o valor da empresa.

Os custos de falência indiretos incluem a redução do valor dos ativos intangíveis detidos pela empresa e o não-investimento em projetos economicamente viáveis, ou sub-investimento. Graham e Rogers (2000), mostram que empresas que enfrentam as imperfeições de mercado administram riscos mais extensivamente; além disso encontraram fortes evidências que a gestão do risco é capaz de diminuir os custos de *financial distress* e o sub-investimento, bem como aumentar a capacidade de endividamento das empresas.

O processo de gestão numa empresa implica tomada de decisões estratégicas, -investimento e financiamento- as quais são tomadas em condições de risco, ou seja, norteadas por expectativas e projeções que, em função de uma diversidade de fatores ou variáveis, podem não ocorrer, gerando conseqüências diversas, desde a queda de rentabilidade da empresa ou de suas ações, até eventuais desastres financeiros, envolvendo processos de falência. Stulz (1990) afirma que a gestão do risco pode reduzir os custos de sub-investimento ou super-

investimento como resultado dos fatores não observados da gestão. A efetividade de tal política é, em geral, inversamente relacionada à volatilidade dos fluxos de caixa gerados pela empresa. Esta relação negativa implicaria que as empresas administrarão o risco para diminuir volatilidade dos fluxos de caixa. Stulz (1996) ressalta que o gerenciamento do risco, ao permitir o aumento do endividamento ao mesmo tempo em que reduz a imprevisibilidade de resultados desfavoráveis, possibilitaria que os investidores continuassem obtendo benefícios pela maior alavancagem, sem incorrer em custos advindos deste benefício.

A assimetria da informação é uma imperfeição de mercado que impõe perdas indesejadas. Estes custos se revelam através do sub-investimento e o custo externo de endividamento. Uma empresa pode sub-investir, isto é deixar de lado bons projetos em determinadas circunstâncias da natureza, especialmente quando a empresa não tem a suficiente reserva de capital para realizá-los. o sub-investimento surge quando o aumento do valor da dívida contratada é superior ao valor incremental gerado pelo projeto, desestimulando o investimento.

Segundo Lowenkron (2002, p.1)

Gerenciar o risco de instituições não financeiras é fundamental dado que exposições não monitoradas podem afetar a empresa de diversas formas. A gestão do risco deve, em nossa visão, proteger e potencializar o valor da firma através do manejo da incerteza. Dessa forma, os ganhos com esta política são destas duas naturezas: proteção e potencialização.

A gestão do risco, “[...] é claramente necessária para o sucesso de uma empresa, porque consiste essencialmente em tomada de decisões baseadas em receitas futuras, pesando a possibilidade de perdas não esperadas, fazendo monitoria da implementação de decisões, e avaliando os resultados das decisões, de uma maneira uniforme ajustada ao risco.” (RAMOS *et al.*, 2000, p.13).

A gestão do risco pode diminuir os custos de falência, os custos de falência podem ser classificados como custos de falência diretos e indiretos. Segundo Perobelli (2004, p.26)

Os custos de falência diretos de falência são considerados possíveis indutores de variações no valor da empresa, reduzindo-o, porque seus fluxos operacionais, em um evento de falência, passam a ser divididos não apenas entre acionistas e credores, mas adicionalmente com terceiras partes –advogados, tribunais, etc. estes custos com terceiras partes são deduzidos do valor dos ativos líquidos da empresa e representam um ‘peso morto’.

De acordo com Securato (1996, p.36), “Na realidade, a postura de qualquer decisor é a de eliminar, o quanto possível, os efeitos do risco.” A gestão de risco implica, porém, a

manutenção ou aumento dos fluxos de caixa esperados e, conseqüentemente, nos lucros a serem obtidos.

O processo de administração de risco envolve a aplicação sistemática de políticas de administração, processos e procedimentos aos objetivos estabelecidos no contexto, identificando, analisando, avaliando, tratando, monitorando e comunicando risco. (COOPER, *et al.*, 2005, p.3).

Jorion (2000, p.467) discute a necessidade de uma gestão integrada de risco. Segundo o autor, um sistema ideal de gerenciamento de risco deveria ser capaz de propiciar uma visão completa dos riscos gerais da firma. A partir do trabalho de Harry Markowitz (1952), as relações de risco e retorno passaram a ser calculadas de modo estatístico, utilizando-se fundamentalmente de dois parâmetros: a média como variável representativa para o valor esperado, e desvio padrão como variável representativa para a volatilidade ou risco.

Analisando as definições dos autores mencionados acima, podemos concluir que o gerenciamento de riscos é justamente um conjunto de processos proativos que são acionados para identificar e analisar riscos e executar ações para eliminar ou minimizar os problemas antes que ocorram e, conseqüentemente, aumentar a probabilidade de ganho para a empresa.

3.4.3 Risco nos Fluxos de Caixa Futuros.

Nas empresas, existe muita preocupação quanto aos resultados a serem apresentados no final do exercício, bem como com um eventual problema de caixa para honrar compromissos futuros, em outras palavras, a empresa, em geral, tem preocupações quanto à variabilidade de seus fluxos de caixa. Além das preocupações a curto prazo, uma análise mais ampla dos fluxos de caixa com visão no futuro leva ao gestor de uma empresa a incorporar riscos dentro dos fluxos de caixa para fins de *valuation*.

Incorporar riscos corretamente nos fluxos de caixa, pode começar pela análise dos fatores macroeconômicos já que tais fatores podem afetar direta ou indiretamente o desempenho de indústrias e companhias nos mercados emergentes. Uma das diferenças entre mercados emergentes e mercados desenvolvidos está no grau do impacto das variáveis macroeconômicas: nos mercados desenvolvidos, o desempenho das variáveis

macroeconômicas é menos volátil. Segundo Copeland *et al.* (2000b, p.381) “A distinção principal entre avaliar companhias em mercados desenvolvidos e mercados emergentes é o nível do aumento do risco.”

As principais variáveis macroeconômicas que deveriam ser previstas são: as taxas inflacionárias, crescimento no produto interno bruto, taxas de câmbio, e, freqüentemente, taxas de juros. Estes itens devem ser ligados de certo modo que refletem as realidades econômicas. É de grande importância numa análise de avaliação de empresas determinar como as mudanças nas variáveis macroeconômicas determinam os componentes dos fluxos de caixa. Os itens que provavelmente serão afetados serão: as receitas, despesas, capital de giro, gastos, investimento em capital e instrumentos de dívida. Estes itens deveriam ser ligados então num modelo às variáveis macroeconômicas de forma que quando o cenário macroeconômico mudar, os itens do fluxo de caixa ajustam-se automaticamente.

Há muitas opiniões de como incorporar riscos numa avaliação utilizando fluxos de caixa futuros, e se estes riscos podem incluir-se nos fluxos de caixa (no numerador) ou na taxa desconto (o denominador). Copeland *et al.* (2000b, p.382) afirmam que, incorporando os riscos nos fluxos de caixa utilizando cenários com probabilidade de ocorrência provê uma sólida e mais analítica fundamentação e um entendimento mais robusto do valor que incorporando esses riscos dentro da taxa de desconto.

Ao construir cenários nos mercados emergentes; os cenários da empresa e da indústria devem estar alinhados com os cenários macroeconômicos. Começando com os cenários macroeconômicos porque eles influenciam o desempenho da indústria e da empresa. (COPELAND *et al.*, 2000b, p.384).

“Cada um dos *inputs* financeiros relevantes utilizados para determinar o valor das operações de uma organização é influenciado por outras variáveis. Estas variáveis determinam ou direcionam o valor do input financeiro utilizado.” (NORTON III, 2003, p.35).

A Receita é geralmente o primeiro item num fluxo de caixa. Representa a fonte primária de dinheiro recebido de clientes pelos produtos vendidos ou pela prestação de serviços. Normalmente é um número líquido que representa a quantia recebida depois de levar em consideração os produtos devolvidos e algumas reduções de preço de venda. O primeiro

direcionador chave da receita é o preço. Um limite superior no preço é percebido freqüentemente para ser fixado pela demanda, a concorrência, ou pelo mercado. Na realidade, qualquer produto ou serviço é uma combinação de não só o produto básico ou serviço, além disso, a qualidade, as características, a duração, o cronograma de entrega, as condições de pagamento, e outras características da transação de venda são parte do produto. Segundo Norton III (2003, p.36) “A real medida de preço é o valor percebido por e entregue ao consumidor.”

A área do direcionador do preço tem freqüentemente mais flexibilidade, o qual tem que ser analisado abrangentemente num processo de tomada de decisões para ter uma gestão eficiente do preço e, porém, um bom fluxo de caixa e valor da empresa. O outro direcionador chave da receita é o volume. Vendendo um volume maior de produtos com uma boa gestão do preço, se terá uma maior quantidade de receitas. A mais horas do trabalho dos operários na empresa, mais altas as rendas serão, dependendo todo isso do *market share* e da demanda do produto.

A margem de lucro operacional é a porcentagem da receita que permanece depois dos custos operacionais considerados para a organização. “Os elementos principais de custos operacionais na maioria das organizações consistem no custo do produto vendido (ou prestação de serviços), depreciação, despesas de vendas e despesas gerais.” (NORTON III, p.37).

Para uma organização industrial típica, o custo do produto vendido representa todo o custo incorrido na fabricação do produto. Seus direcionadores chaves geralmente incluem matéria-prima, trabalho, energia, e outros gastos de fabricação. O direcionador chave para organizações de serviço é geralmente a mão de obra.

A importância da depreciação depende do tamanho, da forma e do tempo da aquisição dos ativos fixos empregados pela organização. Para fins da avaliação de empresas é assumido que a quantia fixada para depreciação é gastada para comprar outro ativo similar, a depreciação não é um item que tem influência nos fluxos de caixa.

Os direcionadores chaves das despesas de vendas incluem salários e comissões da força de vendas, propaganda e promoções, e gastos de viagens e representação. Para algumas organizações, a tomada de decisão com a distribuição de produtos ou serviços (logística) pode

ser uma área fundamental na qual podem melhorar os fluxos de caixa. Os direcionadores chave para despesas gerais é eficiência administrativa. Porém, organizações com áreas de pesquisa e desenvolvimento grande têm oportunidades para aumentar o valor pelas decisões tomadas nesta área.

Quando são considerados os impostos na avaliação de empresas, é o impacto dos impostos no Caixa o que é importante no valor da empresa. Certas decisões como, por exemplo, que consideram a depreciação são contabilizadas como aquisições tendem a aumentar os lucros informados, mas afetam de forma negativa nos fluxos de caixa. É uma obrigação dos gestores maximizar os fluxos de caixa tomando em consideração as decisões de impostos.

Os direcionadores relevantes do investimento em capital fixo, dependem em grande parte da natureza da organização. Para organizações com baixo nível de capital fixo, este item é considerado freqüentemente um direcionador secundário, para outras é considerado fundamental.

Os três componentes de chave de capital de giro são contas a receber, inventários, e contas a pagar (NORTON III, p.38). Cada um destes direcionadores é importante para toda organização. Decisões relativas, por exemplo, na concessão de crédito para estender aos clientes, quando pagar nas contas, como aumentar o giro do inventário, são fatores que afetam o nível de funcionamento da empresa. É fundamental manter uma boa gestão financeira a curto prazo o qual vai afetar diretamente nos fluxos de caixa e o valor da organização.

Segundo Norton III (2003, p.39), “Ter um conhecimento amplo dos direcionadores fundamentais dos fluxos de caixa tem um impacto positivo na toma de decisões do gestor o que é o mais importantes para aumentar o valor da empresa.”

Norton III (2003, p.26) afirma que as decisões que afetam os Fluxos de Caixa são geralmente um de três tipos ou elementos que, em conjunto, formam uma estrutura integrada econômica. Estes, na ordem na qual acontecem inicialmente, são:

- a) Financiamento;
- b) Investimento e
- c) Operações.

Decisões nestes três elementos afetam o fluxo de caixa geral da empresa. Algumas decisões têm um efeito positivo e aumentam o caixa disponível para a empresa, algumas têm um efeito negativo e diminuem o caixa disponível para a empresa. Quando a empresa gera fluxos de caixa positivos líquidos com o passar do tempo, está criando valor.

3.5 Análise do Valor da teoria à Simulação

3.5.1 Simulações.

As características do ambiente (nível de inflação, tendências políticas, concorrência, estado da economia, ânimo social etc.) e alguns fatores dentro da mesma empresa influenciam as premissas, parâmetros e eventos associados ao desempenho da empresa. Neste sentido, os valores estimados da variável-objetivo e sua distribuição de probabilidades também serão afetados.

Simulação, de acordo com Evans e Olson (1998), é o processo de construção de um modelo lógico ou matemático de um sistema ou de um problema de decisão e da utilização de tal modelo com o objetivo de melhor compreender o comportamento do sistema ou de auxiliar na solução do problema de decisão.

De acordo com Andrade (1998, p.18-20) a construção de um modelo de simulação tem os seguintes passos:

a) Definição do problema.

- Especificar as informações de que o executivo precisa.
- Acentuar o procedimento do sistema que interessa mais perto do analista.
- Identificar o tipo de questões que devem ser respondidas.

b) Identificação das variáveis relevantes

- Variáveis endógenas: são as variáveis que representarão aspectos de interesse do sistema que foram identificados no primeiro passo e, também, outras que serão geradas dentro do modelo, para chegar à solução final.
- Variáveis exógenas: são variáveis que representam valores importantes determinados por influencia de fora do sistema: incluem também aquelas variáveis sob controle e decisão direta do gerente.

A escolha das variáveis é muito importante para a qualidade do modelo. É fundamental que todas as variáveis relevantes sejam incluídas, de forma que os resultados do modelo sejam confiáveis.

- c) Formalização das equações do modelo. Definido o conjunto de variáveis significativas, as relações entre elas devem ser formalmente escritas em termos matemáticos. Essas relações podem ser: definidas pela lógica do problema (Receita = Quantidade X Preço Unitário); empíricas, isto é, obtidas a partir de técnicas de estimação. (Lucro bruto = K volume de vendas) onde k é estimado a partir de dados históricos.
- d) Codificação do modelo. Geralmente os modelos são grandes e complexos e, portanto devem ser programados para solução por computadores.
- e) Teste do modelo. São realizados com o objetivo de ajustar o modelo ao que se espera dele e validá-lo de forma a promover sua aceitação.
- f) Aplicação do modelo.

Segundo Evans e Olson (1998), a simulação de Monte Carlo é basicamente um experimento amostral cujo objetivo é estimar a distribuição de resultados possíveis da variável na qual estamos interessados (variável de saída), com base em uma ou mais variáveis de entrada, que se comportam de forma probabilística de acordo com alguma distribuição estipulada. A base para o processo de amostragem realizado nas simulações de Monte Carlo é a geração de números aleatórios. De posse de um bom gerador de números aleatórios podemos, em princípio, gerar números aleatórios de qualquer outra variável aleatória, usando a correspondente Função de Distribuição Acumulada (f.d.a). A ilustração 10 mostra uma variável contínua X , com *fda* $F(x)$:

Ilustração 10 - f.d.a de uma variável contínua X
MORETIN; BUSSAB, 2002, p.236

Usando-se um gerador de números aleatórios, produz-se um número aleatório u ; marca-se esse valor no eixo das ordenadas de $F(x)$; por meio da função inversa de $F(x)$ obtém-se o valor x da variável aleatória X no eixo das abscissas. Isto pode-se resolver com a seguinte equação:

Equação 48 – Gerador de números aleatórios

$$F(x) = u$$

ou seja, $x = F^{-1}(u)$

Um número aleatório é definido como sendo um número uniformemente distribuído entre 0 e 1. No entanto, computadores não possuem a capacidade de gerar números realmente aleatórios, visto que fazem uso de um algoritmo para gerar uma sequência de números. Em razão disso, os números gerados são comumente chamados de números pseudoaleatórios.

Andrade (1998, p.164) coloca algumas vantagens do uso da simulação:

- A simulação permite estudar e experimentar complexas interações internas de um dado sistema seja ele uma empresa ou parte de uma.
- Através da simulação, podem ser estudadas variações no meio ambiente e verificados seus efeitos no sistema total.
- A experiência adquirida em construir os modelos e realizar a simulação pode conduzir a uma melhor compreensão do sistema, com possibilidades de melhorá-lo.
- A simulação de sistemas complexos pode fornecer valiosa intuição no sentido de descobrir as variáveis mais importantes do sistema e a forma como elas interagem.

- A simulação pode ser utilizada para experiências com novas situações, sobre as quais se tem pouca ou mesmo nenhuma informação, com o intuito de preparar a administração para que possa acontecer.
- A simulação pode servir como um primeiro teste para se delinearem novas políticas e regras de decisão para a operação de um sistema, antes de experimentar no mundo real.

No processo de simulação serão utilizadas distribuições teóricas de probabilidades as quais convertem o modelo de previsão mais apto para prever o futuro. De acordo com Silva (1998, p.156).

Usando uma distribuição empírica no processo de simulação, estaremos limitando as possíveis ocorrências futuras às condições validas no passado. Alguns acontecimentos podem não ter tido oportunidade de ocorrência, o que impede sua reprodução no futuro. Usando uma distribuição teórica de probabilidades nas condições descritas, estaremos adicionando informações ao comportamento da variável, o que torna o modelo mais apto a prever o futuro.

Além dessa vantagem Andrade (1998, p.163-164) estabelece três razões para usar simulação:

- Pode ser impossível ou muito oneroso observar diretamente certos processos no mundo real.
- O sistema observado pode ser tão complexo a ponto de tornar-se impossível descrevê-lo em termos de um conjunto de equações matemáticas de solução analítica viável.
- Mesmo sendo possível desenvolver um modelo matemático do sistema em foco, a sua solução pode ser muito trabalhosa e pouco flexível.

3.5.2 Tipos de Simulações e finanças.

Law e Kelton (2000) classificam os modelos de simulações de acordo com três dimensões, descritas a seguir.

- A primeira dimensão diz respeito à importância do fator tempo. Um modelo de simulação estático é a representação de um sistema em um ponto particular do tempo ou de um sistema onde o tempo não é relevante. De forma alternativa, um modelo dinâmico é a representação de um sistema tal como ele se desenvolve ao longo do tempo.

- Uma outra dimensão se refere à existência ou não de componentes probabilísticos na modelagem. Se um modelo de simulação não possui componentes probabilísticos, então ele é considerado determinístico Kazzai *et al.* (2000, p.115) complementa dizendo que um modelo de simulação é determinístico quando seus componentes são de natureza basicamente quantitativa e as alternativas para os diversos cenários são tidas como verdadeiras, não estando sujeitas a nenhuma distribuição de probabilidade de ocorrência de eventos. Em contraste, quando um sistema é modelado de tal forma que pelo menos algum componente de entrada seja aleatório, então esse modelo é chamado de probabilístico ou estocástico. Kazzai *et al.* (2000, p.115) complementa chamando de modelo probabilístico quando a ocorrência de seus eventos está condicionada a algum grau de incerteza. Neste campo, o modelo de simulação assume outras características, não necessariamente quantitativas, mas também de natureza qualitativa, como opinião própria, bom senso, uso da intuição, estudo do acaso; todas contribuindo para diminuir o grau de incerteza dos eventos em relação ao futuro.
- A terceira dimensão, que divide os modelos em discretos e contínuos. Um modelo é dito discreto quando as variáveis de estado mudam instantaneamente em períodos de tempo separados, enquanto que, em um modelo contínuo, tais variáveis modificam-se continuamente ao longo do tempo.

3.5.3 Simulações como Ferramenta de análise da Gestão do Risco nos Fluxos de Caixa Futuros.

Com o avanço da ciência e a tecnologia, os modelos de simulação foram ganhando mais terreno em todas as áreas de investigação. Na área de finanças os modelos de simulação são utilizados para avaliação de portfólios, avaliação de opções, fluxos de caixa, entre outros.

De acordo com Damodaran (s.d, p.22) “Em sua forma clássica, são calculadas distribuições de valores para cada parâmetro na análise (crescimento, *market share*, margem operacional, beta etc.). Em cada simulação, nós obtemos um resultado de cada distribuição para gerar um conjunto fluxos de caixa e valor”. Segundo o mesmo autor tem quatro fases fundamentais num processo de simulação dos fluxos de caixa futuros: determinação das variáveis probabilísticas (variáveis que podem influenciar o valor da empresa), definir a distribuição de

probabilidades dessas variáveis (fase com muita dificuldade, dependendo da disponibilidade de dados históricos, análise *cross –sectional*, tipo de distribuições estatísticas), verificar a correlação entres as variáveis analisadas e por ultimo rodar a simulação. A definição da distribuição de probabilidades é um fator chave no processo de simulação, segundo Nawrocki (2001) a simulação de Monte Carlo implica atuar num ambiente de em condições de risco, mas quando colocamos uma distribuição de probabilidades subjetivamente, estaríamos conhecendo essas distribuições, o autor argumenta que o mercado financeiro atua em condições de incerteza, onde não se conhecem os tipos de distribuições a ser utilizadas.

No que concerne no nosso estudo, as simulações, em especial a simulação de Monte Carlo esta sendo muito utilizada para medir a incerteza dos Fluxos de Caixa futuros. Na avaliação de empresas, a variável de interesse, em geral, é o Valor Presente Líquido (VPL) dos fluxos de caixa futuros. Através da simulação, no entanto, não é gerado apenas um determinado VPL, mas sim uma distribuição de VPLs originados dos diversos cenários possíveis, originados a partir das premissas adotadas. A partir disso, algumas questões podem ser respondidas, como por exemplo, qual o percentual de cenários que resultam num VPL maior que zero. De acordo com Kelliher e Mahohey (2000):

A forma probabilística da abordagem da simulação de monte Carlo poderia ajudar aos avaliadores para entender melhor o impacto da incerteza nas estimações do valor de mercado de uma empresa. Ultimamente, isto poderia implicar mais exatidão, eficiência e efetividade nas decisões de investimento. Um modelo probabilístico pode analisar melhor as interações das incertezas das variáveis (*inputs*) que serão representadas por uma determinada quantidade de valores (intervalo),[...]. A saída mostra um intervalo de possíveis saídas e as probabilidades de ser atingidas.

Kelliher e Mahoney (2000), afirmam que o valor presente dos fluxos de caixa futuros são os fatores críticos que afetam o valor de uma empresa, os autores afirmam que entre as técnicas utilizadas para abordar a incerteza e o risco nestes fluxos de caixa está a simulação de Monte Carlo. Nas palavras dos autores “A simulação de Monte Carlo pode ser usada como uma ferramenta para quantificar de forma muito realista as incertezas inerentes das muitas estimativas utilizadas para modelar as decisões de investimentos de longo prazo”. Os autores afirmam que os modelos de Fluxos de Caixa Descontados demonstram benefícios que poderiam ser derivados da modelagem e análise da incerteza envolvida com as decisões de investimento a longo prazo. Eles colocam dentro destas decisões o modelo probabilístico que utiliza a função densidade de probabilidade (ou um intervalo de possíveis valores para descrever cada *input*). Nas palavras dos autores:

A simulação de Monte Carlo poderia permitir analisar e interpretar a incerteza de melhor maneira. Proporciona uma abordagem estruturada que incorpora explicitamente a incerteza dentro do modelo. A simulação de Monte Carlo não precisa assumir valores certos nos inputs que assume. Cada input no modelo é representado pela função densidade de probabilidade, ou intervalo de valores que são possíveis, não somente um único valor. (KELLIHER; MAHONEY, 2000, p.45)

French e Gabrielli (2005, p.79) afirmam que a utilização do Fluxo de Caixa Descontado numa avaliação é uma vantagem pelo uso de suposições explícitas, nas palavras dos autores:

A vantagem da metodologia do Fluxo de Caixa Descontado é que isto faz uma avaliação mais 'transparente'. Esta metodologia faz suposições explícitas (expectativas de mercado) no crescimento futuro da renda, depreciação, renovação, desenvolvimento, custos de administração e transferência, impostos, empréstimos e assim fazendo essas suposições explícitas, isto pode fazermos questionar a certeza de cada uma das variáveis *input*.

Dentro dos modelos de simulação, French e Gabrielli (2005, p.82) afirmam que o Fluxo de Caixa Descontado incorpora mais variáveis e porém, em termos de incerteza isto incrementa a necessidade de análise dos inputs. Os autores afirmam que o *Crystal Ball* permite incorporar a incerteza dentro da análise numa relativa forma simples. Porque cada input é definida como aleatória para que o usuário possa definir uma função densidade de probabilidade, o qual permitirá modelar um intervalo de possíveis resultados. O *Crystal Ball* tem disponíveis diversas distribuições que podem ser utilizadas, sendo as mais importantes: a) Normal; b) Triangular; c) Poisson; d) Binomial; e) Lognormal; f) Uniforme; e g) Exponencial. A ilustração 11 mostra alguns gráficos das distribuições mais utilizadas para os variáveis inputs do modelo.

Ilustração 11 - Principais distribuições de probabilidades
 FONTE: CRYSTAL BALL (2007)

Após escolhido o formato da distribuição, deve-se definir os parâmetros (média e desvio-padrão, caso a variável tenha uma distribuição normal de probabilidade). Além da distribuição das variáveis, pode-se também especificar as correlações entre algumas delas, que serão respeitadas no momento da simulação. Uma vez definidas as variáveis, devemos definir quais são os dados a serem previstos, ou seja, as saídas do modelo. Estes são os dados que o programa armazenará a cada iteração.

4 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA EM ESTUDO

4.1 Panorama Mundial do Setor de Carnes.

Dirigido pelo crescimento econômico global, são esperadas que a carne de boi e as exportações de carne de aves sejam expandidas. A carne de porco exportada pelos principais *traders* pode se manter ou ter uma diminuição o qual implicaria numa previsão de baixa produção.

Dentro do chamado grupo dos BRICs -Brasil, Rússia, Índia e China- (países emergentes) o Brasil e a China são os principais produtores que prevêem experimentar um aumento notável na produção de carne em termos gerais em 2008 e nos anos subsequentes.

4.1.1 Panorama Mundial de Carne Bovina.

A tabela 1 mostra os principais produtores de carne bovina no mundo de 2003 até 2007, sendo os Estados Unidos, o Brasil, a China e a União Europeia os maiores produtores desse tipo de carne em 2007.

Tabela 1 - Principais produtores de carne bovina no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
Brasil	7.385	7.975	8.592	9.020	9.470
China	6.305	6.759	7.115	7.492	7.850
EU-27	8.304	8.245	8.090	8.060	8.000
Argentina	2.800	3.130	3.200	3.100	3.175
Índia	1.960	2.130	2.250	2.375	2.500
México	1.950	2.099	2.125	2.175	2.200
Austrália	2.073	2.081	2.102	2.183	2.261
Federação Russa	1.670	1.590	1.525	1.430	1.380
Canadá	1.184	1.496	1.523	1.391	1.345
África do Sul	613	655	679	725	670
Outros	3.806	3.906	3.935	3.802	3.669
Estados Unidos	12.039	11.261	11.318	11.981	11.969

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

Entre os maiores consumidores de carne bovina no mundo entre 2003 e 2007 encontram-se os Estados Unidos, a União Europeia, a China e o Brasil respectivamente. A tabela 2 mostra o consumo interno da carne bovina no mundo.

Tabela 2 - Consumo interno de carne bovina no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
EU-27	8.596	8.582	8.550	8.561	8.550
China	6.281	6.712	7.041	7.409	7.756
Brasil	6.285	6.417	6.795	6.964	7.095
Argentina	2.430	2.519	2.451	2.553	2.655
México	2.319	2.376	2.428	2.519	2.555
Federação Russa	2.369	2.300	2.492	2.361	2.422
Índia	1.528	1.638	1.633	1.694	1.775
Japão	1.348	1.169	1.186	1.159	1.210
Canadá	1.059	1.023	1.079	1.086	1.090
Austrália	808	771	759	747	757
Outros	3.799	3.813	3.921	4.007	3.860
Estados Unidos	12.340	12.667	12.663	12.834	12.815

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

A tabela 3 mostra os principais exportadores de carne bovina no mundo de 2003 até 2007, sendo o Brasil, a Austrália, os Estados Unidos e o Brasil respectivamente os maiores exportadores desse tipo de carne no mundo em 2007.

Tabela 3 - Principais exportadores de carne bovina no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
Brasil	1.162	1.610	1.845	2.084	2.400
Austrália	1.241	1.369	1.388	1.430	1.450
Índia	432	492	617	681	725
Canadá	413	603	596	477	480
Argentina	382	616	754	552	525
Nova Zelândia	548	594	577	530	515
Uruguai	282	354	417	460	400
EU-27	438	363	253	216	175
China	36	52	76	85	99
México	12	19	32	39	45
Outros	227	133	99	37	53
Estados Unidos	1.142	209	317	519	650

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

Entre os maiores importadores de carne bovina no mundo entre 2003 e 2007 encontram-se os Estados Unidos, a Federação Russa, a União Européia e Japão respectivamente. A tabela 4 mostra os principais importadores da carne bovina no mundo.

Tabela 4 - Principais importadores de carne bovina no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
Federação Russa	709	719	978	939	1.050
EU-27	549	641	711	717	725
Japão	833	634	686	678	715
México	381	296	335	383	400
República de Coreia	457	224	250	298	315
Canadá	304	123	151	180	225
Egypto	127	173	221	291	250
Hong Kong	92	88	95	97	100
Taiwan	101	82	95	104	105
Outros	240	249	262	220	227
Estados Unidos	1.363	1.669	1.632	1.399	1.471

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

A ilustração 12 mostra os principais exportadores de carne bovina no mundo em 2007, sendo o Brasil o maior exportador, seguido da Austrália e da Índia.

Ilustração 12 - Principais países exportadores de carne bovina no mundo em 2007 (em percentual)

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

A ilustração 13 mostra os principais importadores de carne bovina no mundo em 2007, sendo os Estados Unidos o maior importador, seguido da Federação Russa e da União Europeia respectivamente.

Ilustração 13 - Principais países importadores de carne bovina no mundo em 2007 (em percentual)

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

4.1.2 Panorama Mundial de Carne de Porco

Os dois maiores produtores mundiais de carne de porco nos últimos cinco anos no mundo foram a China e a União Européia respectivamente, seguidos pelos Estados Unidos e o Brasil que ainda têm números incipientes com respeito aos dois primeiros produtores. A tabela 5 mostra os principais produtores de carne de porco no mundo.

Tabela 5 - Principais produtores de carne de porco no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
China	45.186	47.016	50.106	51.972	47.000
EU-27	21.712	21.753	21.676	21.677	22.040
Brasil	2.560	2.600	2.710	2.830	2.980
Federação Russa	1.710	1.725	1.735	1.805	1.880
Canadá	1.882	1.936	1.920	1.898	1.850
Japão	1.260	1.272	1.245	1.247	1.260
México	1.100	1.150	1.195	1.200	1.200
República de Coréia	1.149	1.100	1.036	1.000	1.065
Outros	4.873	4.937	5.124	5.316	5.526
Estados Unidos	9.056	9.312	9.392	9.559	9.877

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

Os países que consumiram a maior quantidade de carne de porco nos últimos cinco anos foram a China e União Européia. A tabela 6 mostra os países que têm o maior consumo de carne de porco no mundo.

Tabela 6 - Consumo interno de carne de porco no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
China	45.054	46.648	49.703	51.467	46.690
EU-27	20.683	20.528	20.632	20.518	20.790
Federação Russa	2.417	2.338	2.486	2.639	2.734
Japão	2.331	2.529	2.482	2.458	2.500
Brasil	1.957	1.979	1.949	2.191	2.265
México	1.423	1.556	1.556	1.580	1.565
Outros	7.467	7.655	7.672	8.021	8.356
Estados Unidos	8.816	8.817	8.670	8.640	8.939

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

Entre os maiores exportadores de carne de porco no mundo estão os Estados Unidos, a União Européia, o Canadá, o Brasil e a China respectivamente. A tabela 7 mostra a evolução das exportações dos principais exportadores de carne de porco no mundo.

Tabela 7 - Principais exportadores de carne de porco no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
EU-27	1.140	1.302	1.143	1.283	1.270
Canadá	975	972	1.084	1.081	1.040
Brasil	603	621	761	639	715
China	397	537	502	595	440
Outros	276	276	291	293	316
Estados Unidos	779	989	1.209	1.359	1.373

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

A tabela 8 mostra os principais países importadores de carne de porco nos últimos cinco anos.

Tabela 8 - Principais importadores de carne de porco no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
Japão	1.091	1.269	1.314	1.154	1.200
Federação Russa	707	614	752	835	855
México	371	458	420	446	435
Hong Kong	260	294	263	277	293
China	265	169	99	90	130
Outros	537	615	812	939	911
Estados Unidos	538	499	465	449	456

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

A ilustração 14 mostra os principais países exportadores de carne de porco em 2007, sendo os Estados Unidos, a União Européia, o Canadá, o Brasil, e a China os principais exportadores deste tipo de carne.

Ilustração 14 - Principais países exportadores de carne de porco no mundo em 2007 (em percentual)

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

A ilustração 15 mostra os principais países importadores de carne de porco em 2007, sendo o Japão, a China, os Estados Unidos e o México os países aonde foram dirigidas as maiores exportações deste tipo de carne.

Ilustração 15 - Principais países importadores de carne de porco no mundo em 2007 (em percentual)

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

4.1.3 Panorama Mundial de Carne de Aves

Os três principais produtores de carne de aves no mundo são os Estados Unidos, a China e o Brasil respectivamente. A tabela 9 mostra a evolução nos últimos cinco anos dos principais produtores de carne de ave no mundo.

Tabela 9 - Principais produtores de carne de aves no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
China	9.898	9.998	10.200	10.350	10.850
Brasil	7.645	8.408	9.350	9.355	10.105
EU-27	7.916	7.852	8.169	7.803	8.035
México	2.290	2.389	2.498	2.592	2.656
Índia	1.500	1.650	1.900	2.000	2.200
Federação Russa	560	650	900	1.180	1.350
Argentina	750	910	1.030	1.200	1.300
Japão	1.127	1.124	1.166	1.227	1.235
Taindândia	1.340	900	950	1.100	1.050
Outros	7.155	7.176	7.612	7.688	8.062
Estados Unidos	14.696	15.286	15.870	16.043	16.076

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

Os países com maior consumo interno de carne de ave no mundo são os Estados Unidos e a China respectivamente. A tabela 10 mostra os principais países consumidores de carne de ave nos últimos cinco anos.

Tabela 10 - Consumo interno de carne de aves no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
China	9.963	9.931	10.088	10.371	11.010
EU-27	7.739	7.613	8.082	7.718	7.885
Brasil	5.742	5.992	6.612	6.853	7.200
México	2.627	2.713	2.871	3.021	3.070
Federação Russa	1.680	1.675	2.139	2.373	2.540
Índia	1.496	1.648	1.899	2.000	2.200
Japão	1.841	1.713	1.880	1.939	1.925
Argentina	719	845	949	1.123	1.154
África do Sul	928	956	1.010	1.096	1.090
Venezuela	705	755	842	804	970
Outros	7.494	7.660	8.100	8.299	8.518
Estados Unidos	12.540	13.080	13.430	13.784	13.657

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

Os dois maiores exportadores de carne de aves no mundo são o Brasil e os Estados Unidos respectivamente. A tabela 11 mostra a evolução nos últimos cinco anos das exportações dos principais países.

Tabela 11 - Principais exportadores de carne de aves no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
Brasil	1.903	2.416	2.739	2.502	2.905
EU-27	723	728	696	690	700
China	388	241	331	322	353
Taiandândia	485	200	240	261	315
Outros	222	228	360	290	425
Estados Unidos	2.232	2.170	2.360	2.361	2.480

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

O principal importador de carne de aves no mundo é a Federação Russa. A tabela 12 mostra os principais países importadores de carne de ave no mundo nos últimos cinco anos.

Tabela 12 - Principais importadores de carne de aves no mundo 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
Federação Russa	1.081	1.016	1.225	1.189	1.180
Japão	695	582	748	716	675
China	453	174	219	343	513
EU-27	546	489	609	605	550
Arábia Saudita	452	429	484	423	440
México	338	326	374	430	415
Emirados Árabes					
Unidos	154	158	167	183	250
Hong Kong	154	244	222	243	233
África do Sul	125	154	189	260	240
Outros	527	747	755	792	820
Estados Unidos	6	12	15	21	29

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

Em 2007 o maior exportador de carne de aves foi os Estados Unidos com 37% do volume total exportado, seguido do Brasil com 32%. A ilustração 16 mostra os principais exportadores de carne de aves em 2007.

Ilustração 16 - Principais países exportadores de carne de aves no mundo em 2007 (em percentual)

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

O principal destino das exportações de carne de ave em 2007 foi a Federação Russa com uma participação de 25%. A ilustração 17 mostra os principais destinos das exportações de carne de ave em 2007.

Ilustração 17 - Principais países importadores de carne de aves no mundo em 2007 (em percentual)

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

4.2 Panorama Brasileiro do Setor de Carnes.

As exportações de carne brasileiras têm previsão para aumentar nos próximos anos tendo em consideração o contínuo crescimento da produção nos últimos cinco anos. O Brasil continua gerando vendas em mercados não tradicionais, particularmente em Oriente Médio, enquanto está recuperando sua posição segura lucrativa na Rússia, seu destino principal. A tabela 13 e a ilustração 18 mostram a produção, o consumo interno e as exportações de carne bovina do Brasil nos últimos cinco anos.

Tabela 13 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne bovina 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
Produção	7.385	7.975	8.592	9.020	9.470
Consumo interno	6.285	6.417	6.795	6.964	7.095
Exportações	1.162	1.610	1.845	2.084	2.400

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

Ilustração 18 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne bovina 2003-2007 (em milhares de toneladas)

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

No que respeita à carne de porco o Brasil retém sua posição de custo favorável permitindo isto ser competitivo com respeito a outros países como a Rússia. O Brasil foi afetado menos que seus competidores pela subida afiada no preço da soja e milho, as companhias de processamento desses grãos construíram instalações novas no centro-oeste. Rússia permanece como destino principal das exportações de carne de porco do Brasil já que o crescimento de demanda excede a oferta dos produtores de carne de porco russos. O Brasil está se embarcando numa estratégia de diversificação de mercado, as exportações estão sendo direcionadas para mercados não tradicionais como Hong Kong, Cingapura, e Angola. A tabela 14 e a ilustração 19 mostram a evolução da produção, consumo interno e exportações de carne de porco no Brasil.

Tabela 14 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne de porco 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
Produção	2.560	2.600	2.710	2.830	2.980
Consumo interno	1.957	1.979	1.949	2.191	2.265
Exportações	603	621	761	639	715

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

Ilustração 19 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne de porco 2003-2007 (em milhares de toneladas)

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

O Brasil está classificado como um dos maiores produtores, consumidores e exportadores de carne de aves no mundo, pelo fato de ter vantagens competitivas e comparativas com respeito a outros países. A tabela 15 e a ilustração 20 mostram como foram evoluindo a produção, consumo e exportações da carne de frango do Brasil.

Tabela 15 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne de aves 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
Produção	7.645	8.408	9.350	9.355	10.105
Consumo interno	5.742	5.992	6.612	6.853	7.200
Exportações	1.903	2.416	2.739	2.502	2.905

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

Ilustração 20 - Panorama geral brasileiro do segmento de carne de aves 2003-2007 (em milhares de toneladas)

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

A tabela 16 e a ilustração 21 mostram a evolução das exportações de carne bovina, carne de porco e carne de aves do Brasil nos últimos cinco anos. As exportações de carne bovina e carne de porco apresentam um constante crescimento, enquanto as exportações de carne de aves apresentaram um recuo em 2006.

Tabela 16 - Exportações brasileiras dos diversos tipos de carnes 2003-2007 (em milhares de toneladas)

	2003	2004	2005	2006*	2007**
Bovino	1.162	1.610	1.845	2.084	2.400
Aves	1.903	2.416	2.739	2.502	2.905
Porco	603	621	761	639	715
Total	5.671	6.651	7.350	7.231	8.027

FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

* Dados preliminares para 2006.

**Dados projetados para 2007

Ilustração 21 - Exportações brasileiras dos diversos tipos de carnes 2003-2007 (em milhares de toneladas)
 FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

A ilustração 22 mostra o crescimento das exportações dos diversos tipos de carne no Brasil, tendo uma tendência mais definida o segmento de carne bovina, já a carne de aves teve uma queda em 2006, mas continuando com uma tendência de alta. A carne de porco tem uma tendência quase uniforme durante os últimos cinco anos.

Ilustração 22 - Crescimento das exportações de carne do Brasil 2003-2007 (em milhares de toneladas)
 FONTE: Adaptado pelo autor da USDA-FAS (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

4.3 Panorama Geral do Setor Não Cíclico -Alimentos- da Bovespa

O setor de consumo Não Cíclico da Bovespa é um dos setores mais promissórios e dinâmicos da economia do Brasil, muitos aspectos favorecem seu desenvolvimento e a dinâmica dentro deste setor. O dinamismo do setor está refletido pelo consumo interno, e as exportações feitas pelas empresas deste setor.

O controle da inflação e a estabilidade econômica permitem ao consumidor interno maior capacidade de compra de bens e serviços.

A maior estabilidade econômica protege os salários de perdas inflacionárias, permitindo ao consumidor administrar melhor os recursos ao longo do mês, reduzindo o intervalo de tempo entre as compras. Isso favorece o consumo de novos produtos e marcas, pois é possível comprar pequenas quantidades tornando o consumidor mais propenso a experimentar itens que até então não faziam parte de suas cestas de consumo. Esse efeito, aliado à entrada de novas empresas e produtos no setor de alimentos do Brasil, além de conferir maior dinamismo ao ambiente competitivo, favorece mudanças no hábitos de consumo dos brasileiros. (VEIGAS, 2007, p.17).

A ilustração 23 mostra a evolução do gasto mensal na Cesta Básica Nacional a partir de janeiro de 2002 até dezembro de 2007 em quatro das capitais mais populosas e importantes do Brasil: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Porto Alegre, tendo um constante crescimento no longo do período. Sendo os gastos nessas respectivas capitais em janeiro de 2002 de R\$ 129,21; R\$ 126,4; R\$ 121,59 e R\$ 132,92; chegando a atingir no mês de dezembro de 2007 as quantidades de R\$ 214,63; R\$ 194,46; R\$ 204,8 e R\$ 212,92 respectivamente. A Cesta Básica Nacional (Ração Essencial Mínima) acompanha mensalmente a evolução de preços de treze produtos de alimentação, assim como o gasto mensal que um trabalhador teria para comprá-los. Os produtos de alimentação incluídos na cesta são: carne, leite, feijão, arroz, farinha, bata, legumes (tomate), pão francês, café em pó, frutas (banana), açúcar, banha (óleo) e manteiga.

Ilustração 23 - Gasto mensal na cesta básica nacional 2002-2007

FONTES: DIEESE

A ilustração 24 mostra a evolução do gasto mensal em carne dentro da Cesta Básica Nacional a partir de janeiro de 2002 até dezembro de 2007 nas capitais de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Porto Alegre, tendo um constante crescimento no longo do período. Sendo os gastos nessas capitais em janeiro de 2002 de R\$ 41,88; R\$ 37,86; R\$ 38,10 e R\$ 46,99; chegando a atingir no mês de dezembro de 2007 as quantidades de R\$ 66,24; R\$ 57,00; R\$ 65,52 e R\$ 89,36 respectivamente.

Ilustração 24 - Gasto mensal no consumo de carne 2002-2007

FONTE: DIEESE (obtido a partir da Cesta Básica Nacional)

A ilustração 25 mostra os produtos do Grupo de produtos do agronegócio brasileiro os quais pertencem à classificação do setor Não Cíclico de alimentos da Bovespa, nessa ilustração se faz uma comparação do nível de exportações dos anos 2005 e 2006, mostra-se uma variação ligeiramente positiva das exportações de carne (2,3%), sucos de fruta (31,8%), sucos e fruta (31,8%), fumo e tabaco (2,65).

Ilustração 25 - Produtos do agronegócio brasileiro 2005-2006 - FOB (produtos pertencentes ao setor não cíclico da Bovespa) (em milhões de dólares)

FONTE: Adaptação do autor da Análise das Informações de Comércio Exterior – ALICE

Os subsetores que estão inclusos dentro do setor Não Cíclico (classificação feita pela Bovespa) são: alimentos, bebidas, comércio e distribuição, fumo, produtos de uso pessoal e limpeza, e saúde. O subsetor de alimentos inclui os segmentos de café, carnes e derivados, grãos e derivados, laticínios e alimentos diversos. Nosso foco de estudo estará centrado no segmento de carnes e derivados.

As exportações brasileiras nos últimos anos vêm se incrementando de uma maneira continua em alguns setores, tal é o caso do setor de alimentos, bebidas e tabaco que nos últimos 5 anos vem mostrando um crescimento continuo. A ilustração 26 mostra a evolução deste tipo de produtos, sendo o ano 2000 de 7.684,9 milhões de dólares e atingindo 23.967,4 em 2006.

Ilustração 26 - Exportação brasileira da indústria de baixa tecnologia (alimentos, bebidas e tabaco) - Setores Industriais por intensidade tecnológica 1996 -2006 - FOB (em milhões de dólares)
 FONTE: SECEX/MDIC

A descrição das empresas listadas na Bovespa e a lucratividade das ações das principais empresas dentro do segmento de carnes e derivados do subsetor de alimentos da Bovespa, até o mês de dezembro de 2007 estão apresentados na tabela 17.

Tabela 17 - Empresas do setor não cíclico (alimentos/carnes e derivados) da Bovespa

Alimentos / Carnes e Derivados - Dezembro/2007				
Ação	Tipo	Lucratividade (%)		
		Mês	Ano	12 Meses
ELEVA	ON	+5,4	+198,9	+198,9
EXCELSIOR	PN	+22,9	/	/
JBS	ON NM	-21,1	/	/
MARFRIG	ON NM	-3,6	/	/
MINERVA	ON NM	-13,1	/	/
MINUPAR	ON	+3,0	+2.660,0	+2.660,0
(.) PERDIGAO S/A	ON NM	+2,6	+49,6	+49,6
SADIA S/A	ON N1	-2,6	+38,8	+38,8
(.) SADIA S/A	PN N1	-8,5	+45,9	+45,9

FONTE: WWW.BOVESPA.COM.BR

onde: ON: Ações Ordinárias.

PN: Ações Preferenciais.

NM: Companhias do Novo Mercado.

N1: Companhias do Nível 1 de Governança Corporativa..

(.) : Ações componentes da Carteira Teórica do Índice Bovespa.

O setor Não Cíclico da Bovespa e em especial o subsetor de alimentos mostra-se promissor apesar das turbulências macroeconômicas mundiais, nacionais, e de alguns aspectos negativos como a gripe aviária que influenciaram muito nas receitas de algumas empresas deste setor.

4.4 Panorama Geral da Empresa.

Fundada em 1934 por imigrantes italianos no município de Videira (Santa Catarina), a empresa passou por vários ciclos de evolução até alcançar o status de uma das maiores empresas de alimentos de América Latina e estar entre as líderes no mercado brasileiro de alimentos processados de carnes. Com forte presença nacional e internacional, possui 37 unidades industriais distribuídas em dez estados brasileiros, três unidades industriais na Europa e uma na Argentina, além de uma estrutura de distribuição especializada na cadeia de alimentos, formada por 27 centros de distribuição. Seu portfólio de produtos é composto em torno de três mil itens distribuídos nos segmentos de carnes, lácteos, margarinas, massas, pizzas, vegetais congelados, alguns dos quais são exportados para mais de 100 países. (PERDIGÃO, 2007).

Com o passar do tempo a empresa passou a expandir suas operações de exploração do comércio de produtos alimentícios para incluir no seu negócio o processamento de suínos e aves respectivamente. Com o advento do crescimento e da diversificação da produção foi inevitável o aumento do *market share* da empresa, ultrapassando as fronteiras brasileiras, e sendo a Arábia Saudita o primeiro país no qual a empresa iniciou suas operações de exportação nos anos setenta, ampliando seus mercados para o Japão em 1985 e a Europa em 1990.

O começo dos anos noventa marcou para a empresa uma nova fase de gestão, passando da fase de administração familiar para uma administração profissionalizada. Prejuízos em razão do crescimento das despesas financeiras, baixo investimento em desenvolvimento de novos produtos e baixa capacidade de produção, seguida por uma crise de liquidez, fizeram a empresa mudar do tipo de administração. Assim o controle acionário (80,68% de ações ordinárias e 65,54% de ações preferenciais) ficou sob controle de oito fundos de pensão:

PREVI – Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil.;

Fundação Telebrás de Seguridade Social – SISTEL;

PETROS – Fundação Petrobras de Seguridade Social;

Real Grandeza Fundação de Assistência e Previdência Social;

Fundação de Assistência e Previdência Social do BNDES – FAPES;

PREVI – BANERJ – Caixa de Previdência dos Funcionários do Banerj;

VALIA – Fundação Vale do Rio Doce; e

TELOS – Fundação Embratel de Seguridade Social.

Depois de ter adquirido o controle da empresa, os fundos de pensão fizeram uma reestruturação total da empresa, implantando programas de gestão moderna tais como: Mais Valor Perdígão (adotado em 2004 para disseminar a compreensão da lucratividade das operações sobre o custo total dos ativos.), Atendimento Total Perdígão, Centro de Serviços Compartilhados e Qualidade Total Perdígão. Em 26 de novembro de 2007, os Fundos de Pensão detinham 42,84% do capital votante e total. A tabela 18 mostra a composição Acionária da Empresa em 31/12/2007.

Tabela 18 - Composição acionária da empresa objeto de estudo (base 31/12/07)

Investimento Estrangeiro	27,90%
Investimento Nacional	27,00%
Previ - Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil.	15,70%
Petros- Fundação Petrobras de Seguridade Social	12,30%
Sistel- Fundação Sistel de Seguridade Social	4,50%
Sabiá- Fprv1 Sabiá Fi Multimercado Previdência	2,70%
ADR's	3,20%
Valia – Fundação Vale do Rio Doce	4,10%
Real Grandeza - Fundação de A.P.A.S	2,40%
Tesouraria	0,20%
Total	100,00%

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdigão

Em abril de 2002 a empresa entrou em operação com o escritório de Dubai, nos Emirados Árabes, tendo perspectivas de abrir novos escritórios na Europa. No final do ano de 2002 a Sadia S.A e Perdigão informam a dissolução da parceria, constituída em 29/08/2001, na empresa BRF *Trading* S.A, criada exclusivamente para exportação de seus produtos para alguns países do mercado externo. Em 2003 foi iniciado o processo de implantação do Mais Valor Perdigão (MVP) sendo disseminado o conceito gradualmente para todos os funcionários da empresa, outro processo criado foi Otimização de Processos Administrativos visando aperfeiçoar a utilização de sistemas e controles existentes, a partir da documentação de processos e a normalização de um modelo de gestão de informações. Além desses dois processos foi implementado o *software Corporate Finance Management* (CFM), do programa SAP (Sistemas, Aplicativos e Produtos), o qual tem a função de ter maior controle e análise de risco das operações financeiras. No mês de fevereiro de 2003 a empresa inaugurou oficialmente o Complexo Agroindustrial de Rio Verde no estado de Goiás, aumentando dessa maneira o abate e a produção de aves e suínos, e tendo em perspectivas de novos investimentos nesse complexo até 2007. No começo desse ano a empresa apresenta uma nova estrutura organizacional, consolidando a vice-presidência de operações e a diretoria de *supply chain*. Finalizando o 2003 a empresa completa a estruturação do Fundo de Investimento em Direitos Creditórios (Perdigão FIDC) com o Banco *Rabobank International* Brasil S.A. O

fundo é uma securitização, através de contrato de cessão de recebíveis comerciais existentes e performados, originados pela Perdigão Agroindustrial S.A.

Em 2004 a empresa mantém seu crescimento no mercado interno e externo sendo favorecida por fatores externos como o crescimento do PIB, inflação sob controle, exportações e superávit recorde, maior credibilidade internacional, redução do desemprego e diminuição das diferenças sociais. Nesse ano a empresa continuou com a ampliação do Complexo Agroindustrial de Rio Verde, em Goiás, e a empresa adquiriu maior solidez financeira, optando pela política de redução do endividamento e da estratégia de agregar valor aos produtos. A instalação do Centro de Serviços Perdigão (CSP) na cidade de Itajaí (Santa Catarina) foi um importante instrumento de modernização de gestão, que permitiu a empresa racionalizar processos e diminuir custos, levando a velocidade das operações e a ganhos de competitividade, esse sistema foi implementado em julho de 2005 operando as áreas corporativas de finanças, controladoria, relações humanas, tecnologia de informação, suprimentos e apoio a vendas. No final de 2005 a empresa começou a atuar no mercado de bovinos com foco voltado principalmente para a exportação. A empresa exporta basicamente cortes com a marca Perdix, e no Brasil, a empresa comercializou cortes nobres para churrasco com as marcas Perdigão e Nabrasa, Para entrar no segmento de bovinos, movida pela sinergia logística e a demanda de clientes internacionais, a empresa assinou contrato de prestação de serviços industriais com a Arantes Alimentos, da Cachoeira Alta (Goiás), pelo qual o frigorífico se responsabiliza pelo abate, desossa, embalagem e pelo armazenamento do produto para a Perdigão. Além do mercado de bovinos, neste ano, empresa começou a atuar no segmento de margarinas, com o lançamento de duas marcas e sabores diferenciados (Turma de Mônica e Borella).

No ano 2006 a empresa torna-se a primeira empresa brasileira do setor de alimentos a integrar o segmento do Novo Mercado. Neste nível de governança corporativa a empresa está obrigada a observar as regras mais rígidas deste segmento e divulgando para companhias listadas na Bovespa, O Novo Mercado é um segmento de listagem destinado à negociação de ações emitidas por companhias que se comprometam, voluntariamente, com a adoção de práticas de governança corporativa adicionais em relação ao que é exigido pela legislação. A principal inovação do Novo Mercado, em relação à legislação, é a exigência de que o capital social da companhia seja composto somente por ações ordinárias. Duas propostas de compra das ações da empresa foram feitas no mês de julho de 2006 pela Sadia, a principal concorrente

da empresa, o que deu início a uma oferta pública para adquirir 100% das ações do capital da empresa pelo preço de R\$27,88 e R\$ 29,00 por ação respectivamente. Tais ofertas incluíam algumas condições, entre elas a de ser aceita por, no mínimo acionistas detentores de 50% mais uma ação do capital da empresa. As duas propostas foram rejeitadas com declarações por escrito de acionistas representando mais do 50% do capital. O ano 2006 a empresa entra no mercado de lácteos em parceria com a Cooperativa CCLP – Cooperativa Central de Laticínios do Paraná e Agromilk, que continuarão mantendo 49% do capital da Batávia S.A. A marca Batavo com forte presença nos mercados do Sul e Sudeste e agora, estando no poder da Perdigão poderá ampliar sua rede de distribuição, sua atuando nos mercados do norte e nordeste do Brasil. A compra da Batávia S.A. foi estratégica para a empresa, ampliando suas atividades e diversificando a oferta de produtos a base de proteína animal, sem elevar a concentração de seus negócios na área de carnes. Além disso, as sinergias existentes entre as duas operações foram consideradas importantes instrumentos para aumentar a competitividade da empresa. A empresa consolidou-se com a compra da Batávia como um dos maiores *players* no mercado mundial de alimentos. No final de 2006, a empresa concluiu uma oferta primária de ações, emitindo de 32 milhões de novas ações, ao preço de R\$25,00 por ação, cuja homologação e entrada dos recursos foi em 1º de novembro de 2006. A operação captou aproximadamente R\$800 milhões. Com a entrada de recursos em novembro, de R\$ 800 milhões, oriundos da oferta primária de ações, foi possível uma redução significativa do endividamento líquido da Companhia. E foram direcionados recursos às aquisições e expansão de novos negócios como: bovinos, lácteos e margarinas.

A Perdigão é uma das únicas empresas com rede de distribuição própria com capacidade de distribuir produtos congelados e refrigerados em quase qualquer região do Brasil, com a compra da Batavia a empresa adquiriu uma ampla sinergia da distribuição dos produtos. A capacidade de distribuição própria e a experiência em logística poderão expandir os negócios tanto no mercado interno (norte, nordeste) e externo, resultando em aumento nos volumes de produção e venda e ampliação de linhas de produto.

A Perdigão inaugurou no mês de março de 2007 o Complexo Agroindustrial de Mineiros (Goiás), o qual poderia ser considerado como um complexo de referencia mundial na produção de aves. No mês do junho do mesmo ano A Unilever e a Perdigão formalizaram hoje uma *joint-venture* responsável por gerir as marcas Becel e Becel ProActiv, além de identificar novos negócios para as duas marcas. Durante esse ano, a empresa também cumpriu

etapas importantes estabelecidas em seu planejamento estratégico, o que lhe permitiu avançar na diversificação de seus negócios e na conseqüente diluição de riscos, para seguir em direção ao seu objetivo de ser a maior empresa de alimentos do País. Concluiu a negociação para a aquisição da Eleva Alimentos S.A; assumiu o controle integral da Batávia S.A; adquiriu as marcas Dorian, Claybon e Delicata; comprou uma unidade de bovinos no Mato Grosso; e anunciou a construção de um novo complexo agroindustrial em Bom Conselho (PERDIGÃO, 2007). No início de dezembro de 2007, celebrou um acordo com a Cebeco Groep B.V., uma companhia holandesa, para a aquisição da *Plusfood*, que possui três plantas industriais na Europa para processamento de produtos de frango e carne bovina, com capacidade instalada para a produção de aproximadamente 20.000 toneladas/ano de produtos acabados.

No final de 2007 foi autorizado o aumento do capital social da empresa no montante de novecentos milhões de reais, passando, assim, o capital social da empresa de R\$1.600.000.000,00 para R\$ 2.500.000.000,00; mediante a emissão de vinte milhões de ações ordinárias. A empresa vendeu vinte três milhões de ações a um preço de R\$ 45,00 por ação.

Em 2008, a companhia deu mais um passo para diversificação de portfólio, estabelecida em seu plano estratégico, a aquisição da Cotochés, uma das mais tradicionais indústrias do segmento de lácteos de Minas Gerais. Caracterizada pelo controle acionário pulverizado e difuso, a Perdigão concede direitos igualitários e mecanismos de proteção aos seus acionistas. Suas ações estão listadas na Bovespa e na Bolsa de Nova York (NYSE), com ADRs nível III. A Empresa integra o Novo Mercado da Bovespa, reservado às companhias de alto nível de governança corporativa, o Ibovespa, o mais importante indicador do desempenho médio das cotações do mercado brasileiro de ações; e participa, pelo terceiro ano consecutivo, do ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial), compondo o seleto grupo de empresas comprometidas com a responsabilidade empresarial, ambiental e social (PERDIGÃO, 2007).

O capital social da empresa passou para R\$ 3,4 bilhões, representado por 206.958.103 de ações ordinárias escriturais. Esse aumento de capital teve sua origem pela incorporação de 54% das ações detidas pelos acionistas da Eleva Alimentos na Perdigão S.A., de acordo com a relação de troca de 1,74 ações da Eleva para 1 ação Perdigão, no montante de 20 milhões de ações emitidas, essa operação foi aprovada o 21 de fevereiro de 2008.

A empresa pode ter uma vantagem competitiva sobre concorrentes (produtores) localizados em outros mercados de exportação em função dos custos de alimentação animal e custos de mão-de-obra, de modo geral mais baixos, e dos ganhos com eficiência em produção animal no Brasil. A empresa poderia ter atingido também ganhos na escala e qualidade de produção que permitiram concorrer de maneira eficaz com os principais *players* no Brasil e em outros países. A localização estratégica das plantas de abate (no segmento de carnes) permite mitigar riscos decorrentes de restrições à exportação que possam ocorrer em determinadas regiões do Brasil, em razão de preocupações com aspectos sanitários. A empresa foi a primeira empresa brasileira aprovada pelo *European Food Safety Inspection System* como qualificada para vender produtos processados de aves a consumidores europeus.

Um dos objetivos estratégicos da empresa é buscar o crescimento balanceado dos negócios nos mercados interno e externo, para que cada um deles represente aproximadamente 50% das vendas líquidas anuais. A empresa está focando-se na expansão da rede de distribuição na Europa e no Oriente Médio, a fim de aumentar a cobertura e dar suporte a esforços de comercialização mais direcionados a estas regiões chave. Durante os últimos anos visando atingir maiores economias de escala mediante o aumento da capacidade de produção a empresa está ampliando os esforços de expansão principalmente na região Centro-Oeste do Brasil em função da disponibilidade de matérias-primas, terras, mão-de-obra, condições climáticas favoráveis e demais características que permitem minimizar custos de produção.

Apesar de ter passado nos últimos anos um ambiente de instabilidade e turbulências (tipo de câmbio, doenças animais, concorrência, volatilidade do preço das matérias primas, entre outros) a empresa teve nos últimos seis anos um crescimento médio anual 20% no faturamento, esse desempenho poderia ser pela sinergia das atividades da empresa e pela diversificação de mercados, produtos, e clientes.

Atualmente, a empresa tem suas ações negociadas na Bovespa – PRGA3 e na Bolsa de Valores de Nova York (NYSE), na forma de Recibos de Depósitos Americanos (*American Depositary Receipts - ADRs*)¹⁴, nível III.

¹⁴ Do inglês *American Depositary Receipts* (ADRs), são recibos que representam ações de um emissor estrangeiro que se encontram depositadas e sob custódia de um determinado banco no país de origem. Tais recibos são emitidos por um banco americano e negociados nos EUA.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

5.1 Dados Históricos da Empresa.

Neste capítulo do estudo se apresenta e se faz uma análise das variáveis da empresa que influenciam o valor dentro de um processo de *valuation*. Entre as variáveis analisadas estão: componentes das receitas da empresa, Lucro Líquido da empresa, Fluxo de Caixa das operações, Ativo Permanente Bruto, Investimento de Capital e Capital de Giro Líquido da empresa.

A tabela 19 e a ilustração 27 mostram a composição da receita bruta da empresa de 2002 até 2007, sendo o mercado interno e o mercado externo as duas fontes das receitas.

Tabela 19 - Composição da receita bruta da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhares de Reais)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rec. Bruta Merc. Interno	2,135,765	2,533,101	2,840,057	3,035,826	3,644,548	4,589,160
Rec. Bruta Merc. Externo	1,205,948	1,837,865	2,727,234	2,837,471	2,461,413	3,199,441
Total	3,341,713	4,370,966	5,567,291	5,873,297	6,105,961	7,788,601

FONTE: Adaptação do autor dos relatórios anuais da empresa.

Ilustração 27 - Composição da receita bruta da empresa 2002-2007 (em percentual)

FONTE: Adaptação do autor dos relatórios anuais da empresa

A tabela 20 e a ilustração 28 mostram a composição e evolução do volume de produtos vendidos no exterior da empresa objeto de estudo de 2002 até 2007.

Tabela 20 - Volume de vendas no exterior dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhões de reais)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Carnes	1.204,9	1.834,8	2.720,4	2.830,4	2.457,2	3.193,6
In natura	910,8	1.363,3	2.180,1	2.231,7	1.907,4	2.394,7
Aves	717,9	1.122,1	1.723,3	1.653,0	1.338,3	1.865,7
Suínos/bovinos	192,9	241,2	456,8	578,7	569,1	529,0
Elaborados/Processados (carnes)	294,1	471,5	540,3	598,7	549,8	798,8
Outros processados	1,0	3,1	6,8	7,1	4,3	5,9
Total Exportações	1.205,9	1.837,9	2.727,2	2.837,5	2.461,5	3.199,4

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdigão

Ilustração 28 - Volume de vendas no exterior dos principais produtos da empresa objeto de 2002-2007 estudo (em milhões de reais)

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdigão

A tabela 21 e a ilustração 29 mostram o volume de vendas no exterior dos principais produtos da empresa de 2002 até o 2007.

Tabela 21- Volume de vendas no exterior dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007
(em milhares de toneladas)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Carnes	394,6	491,7	608,6	691	695,6	3193,6
In natura	345,3	426,8	532,6	573,7	583,2	675,6
Aves	284,9	362,4	441,2	453,5	457,4	555,2
Suínos/bovinos	60,4	64,4	91,4	120,2	125,8	120,4
Elaborados/Processados (carnes)	49,3	64,9	76	117,3	112,4	149,2
Outros	0,3	1,3	0,9	1,1	0,8	1,4
Total Exportações	394,9	493	609,5	692,1	696,4	826,2

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdígão

Ilustração 29 - Volume de vendas no exterior dos principais produtos da empresa objeto de 2002-2007 estudo (em milhares de toneladas)

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdígão

A ilustração 30 mostra a participação de produtos pelo nível de vendas das exportações em 2007, sendo 58% dirigido ao segmento de aves, 25% ao segmento de produtos elaborados/processados (carnes) e 17% no segmento de suínos e bovinos.

Ilustração 30 - Participação de produtos por nível de vendas das exportações da empresa objeto de estudo em 2007

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdígão

A tabela 22 e a ilustração 31 mostram a composição percentual e evolução dos mercados externos nos quais são vendidos os produtos da empresa objeto de estudo de 2002 até 2007.

Tabela 22 - Exportações da empresa objeto de estudo por zona 2002-2007 (em porcentagem)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Oriente Médio	20,1	21,2	18,8	18,4	20,9	22,6
Extremo Oriente	25,4	23,3	27,8	26,0	25,3	24,8
Europa	30,1	36,8	31,3	28,4	28,6	29,7
Eurásia	20,5	14,5	16,9	21,6	17,6	15,7
Outros Países	3,9	4,2	5,2	5,6	7,7	7,2

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdígão

Ilustração 31 - Exportações da empresa objeto de estudo por zona 2002-2007 (em porcentagem)
 FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdigão

A tabela 23 e a ilustração 32 mostram a composição e evolução do volume de produtos vendidos no mercado interno da empresa objeto de estudo de 2002 até 2007.

Tabela 23 - Volume de vendas no mercado interno dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhões de reais)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Carnes	1.694,1	2.043,3	2.308,6	2.557,7	2.762,4	3.193,6
In natura	196,8	172,9	180,7	225,1	294,4	279,3
Aves	156,8	134,6	135,3	186,3	225,7	215,2
Suínos/bovinos	40,0	38,3	45,4	38,8	68,7	64,1
Elaborados/Processados (carnes)	1.497,3	1.870,4	2.127,9	2.332,6	2.468,0	2.840,9
Soja	212,1	216,6	235,0	155,9	196,2	244,5
Outros processados	127,5	146,4	171,7	192,7	244,3	392,3
Outros	102,0	126,8	124,8	129,5	441,7	832,1
Total Mercado Interno	2.135,7	2.533,1	2.840,1	3.035,8	3.644,6	4.589,1

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdigão

Ilustração 32 - Volume de vendas no mercado interno dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhões de reais)

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdígão

A tabela 24 e a ilustração 33 mostram o volume de vendas no mercado interno dos principais produtos da empresa de 2002 até 2007.

Tabela 24 - Volume de vendas no mercado interno dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhares de toneladas)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Carnes	510,3	481	509,5	551,8	620,2	645,9
In natura	77,9	49,3	46,1	59,3	90,7	61
Aves	60,1	36,7	34,5	49,3	72,8	47,6
Suínos/bovinos	17,8	12,6	11,6	10	17,9	13,4
Elaborados/Processados (carnes)	432,4	431,7	463,4	492,5	529,5	584,9
Soja	185,7	145,2	146,6	119,9	182	184,5
Outros processados	20,6	20,3	22,7	25,2	33,8	62,3
Outros	0	0	0	0	162,1	278
Total Mercado Interno	716,6	646,5	678,8	696,9	998,1	1170,7

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdígão

Ilustração 33 - Volume de vendas no mercado interno dos principais produtos da empresa objeto de estudo 2002-2007 (em milhares de toneladas)

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdigão

A ilustração 34 mostra a participação de produtos por nível de vendas no mercado interno em 2007; sendo 62% dirigido ao segmento de produtos elaborados/processados (carnes), 18% ao segmento de outros produtos, 9% ao segmento outros produtos processados, 5% aos segmentos de aves e soja e com 1% suínos e bovinos.

Ilustração 34 - Participação de produtos por nível de vendas do mercado interno da empresa objeto de estudo em 2007

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdigão

A tabela 25 e a ilustração 35 mostram a composição e evolução do *market share* do mercado interno da empresa a partir do ano 2000 até 2007. No ano 2007 os pratos prontos-massas, pizzas congeladas e os congelados de carnes com 41,9%, 36,4% e 35,8% respectivamente os produtos maior *market share* do mercado interno da empresa.

Tabela 25 - Market share da empresa objeto de estudo 2000-2007 (em porcentagem)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Industrializados de Carnes	24,4	24,6	24,8	24,1	24,7	25,5	24,5	25,2
Pizzas Congeladas	10,3	14,9	23,4	28,5	30,6	32,2	36,5	36,4
Congelados de Carnes	31,2	31	33,4	34,3	34	34,5	35	35,8
Processados Lácteos				12,8	12,5	12,8	13,5	13,5
Pratos Prontos - Massas	31,9	32,3	37,9	34,8	38	38,1	39,3	41,9
Margarinas							18,1	16,5

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdígão

Ilustração 35 - Market share da empresa objeto de estudo 2000-2007 (em porcentagem)

FONTE: CVM (Comissão de Valores Mobiliários) Demonstrações Financeiras Padronizadas Perdígão

A ilustração 36 mostra a evolução do Lucro Líquido e o Fluxo de Caixa das Operações¹⁵ a partir do primeiro trimestre de 2002 até 2007.

¹⁵ Fluxo de Caixa das Operações: Lucro líquido (+) Depreciação/Exaustão/ Amortização (-) Equivalência e ganho de capital

Ilustração 36 - Evolução lucro líquido/fluxo de caixa das operações (em milhares de reais)

FONTE: Adaptação do autor dos relatórios anuais da empresa

A ilustração 37 mostra o nível de investimento em Ativo Permanente Bruto feito pela empresa a partir de 2002 até 2007, o Ativo Permanente Bruto inclui a depreciação gerada em cada ano.

Ilustração 37 - Ativo permanente bruto 2002 – 2007 (em milhares de reais)

FONTE: Adaptado pelo autor da Económica.

A ilustração 38 mostra o Investimento de Capital da empresa a partir de 2002 até 2007. O nível de Investimento de Capital foi apurado com a soma da Depreciação, variação do Ativo Permanente e variação de Realizável a Longo Prazo para cada ano respectivamente.

Ilustração 38 - Investimento de capital 2002-2007 (em milhares de reais)

FONTE: Adaptado pelo auto da Economática.

A ilustração 39 mostra o Capital de Giro Líquido da empresa a partir de 2002 até 2007. Para a determinação deste item foram diminuídos do Ativo Circulante os Disponíveis e o Passivo Circulante de cada período.

Ilustração 39 - Capital de giro líquido da empresa 2002-2007 (em milhares de reais)

FONTE: Elaborado pelo autor dos relatórios da empresa

5.2 Fluxos de Caixa Históricos da Empresa.

Os Fluxos de Caixa operacionais da empresa foram calculados partindo do Lucro líquido, sendo acrescentada à depreciação e subtraindo a equivalência patrimonial.

Para o cálculo dos Fluxos de Caixas livres para a empresa foi utilizada a equação 23:

$$\text{FCFF} = \text{EBIT} (1 - \text{percentual de juros}) + \text{Depreciação} - \Delta \text{Desembolsos de Capital} - \Delta \text{Capital de Giro}$$

A determinação dos Fluxos de Caixas livres para o acionista foi utilizada a equação 15:

$$\text{FCFE} = \text{Receita Líquida} + \text{Depreciação} - \text{Desembolsos de Capital} - \Delta \text{Capital de Giro} - \text{Amortização de Dívida} + \text{Novas Emissões de Dívida}.$$

O cálculo do Fluxo de Caixa para o Credor pode ser obtido diretamente da diferença entre o Fluxo de Caixa Livre da empresa e o Fluxo de Caixa livre para o acionista.

A Tabela 26 mostra o Fluxo de Caixa operacional, Fluxo de Caixa livre para a empresa (FCFF), Fluxo de Caixa livre para os acionistas (FCFE), NOPAT e Fluxo de Caixa para os credores.

Tabela 26 - Fluxos de caixa históricos da empresa

Data	Fluxo de Caixa operacional	FCFF	FCFE	NOPAT	FC Credores
2002	79.959	967.525	496.838	285.721	470.687
2003	223.398	(148.716)	(218.544)	190.241	69.828
2004	425.690	32.004	(261.966)	335.536	293.970
2005	478.307	(46.768)	645.754	351.260	(692.522)
2006	263.401	(531.002)	(493.872)	19.527	(37.130)
2007	614.946	27.139	(107.629)	197.223	134.768

FONTE: Elaborado pelo autor dos relatórios da empresa e da Economática.

5.3 Fluxos de Caixa Futuros da empresa.

Os Fluxos de Caixa Futuros da empresa foram projetados tendo em consideração a média das taxas de crescimento dos últimos seis anos (2002-2007) dos itens que compõem esses fluxos, a premissa fundamental é que a empresa continue com a mesma política de expansão no mercado interno e externo e que a demanda pelos produtos da empresa continuem crescendo na média do crescimento dos últimos seis anos. Com respeito aos itens que fazem parte da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), o crescimento médio das Receitas Brutas foi de 19,16% sendo colocadas proporcionalmente para cada subitem da DRE a média correspondente dos últimos seis anos de cada item em relação à Receita Bruta. Alguns itens foram projetados tomando em consideração os últimos quatro e três anos já que foram excluídos itens que possuíam quantidades muito distantes da média, são os casos das receitas e despesas financeiras. Com respeito aos itens que fazem parte do Balanço Patrimonial (BP), o crescimento médio do Ativo Total e do Passivo Total foi de 19,94% sendo colocadas proporcionalmente para cada subitem do BP a média correspondente dos últimos seis anos de cada subitem com respeito ao Ativo Total ou Passivo Total. No Apêndice 1, encontram-se os balanços patrimoniais e as demonstrações do resultado do exercício projetados de 2008 até 2017.

A Tabela 27 mostra as projeções para os próximos nove anos dos Fluxos de Caixa livres da empresa, tendo como base o ano 2008, os Fluxos de Caixa projetados são: Fluxo de Caixa operacional, Fluxo de Caixa livre para a empresa (FCFF), Fluxo de Caixa livre para os acionistas (FCFE), NOPAT, Fluxo de Caixa para os credores e EVAs. Para o cálculo do Valor Econômico Agregado de cada período foi utilizada a Equação 41:

$$\begin{aligned} \text{EVA}^{\text{®}} &= (\text{Retorno sobre o Capital Investido} - \text{Custo do Capital}) \times (\text{Capital Investido}) \text{ ou} \\ &= \text{Lucro operacional após impostos (NOPAT)} - (\text{Custo de Capital}) \times (\text{Capital Investido}) \end{aligned}$$

Tabela 27 - Fluxos de caixa projetados da empresa

Data	Fluxo de Caixa operacional	FCFF	FCFE	NOPAT	FC Credor	EVA®
2008	631.209	310.669	789.904	286.866	(479.236)	(76.487)
2009	792.810	69.676	279.169	448.920	(209.493)	58.398
2010	993.894	120.416	361.324	564.078	(240.908)	99.791
2011	1.245.360	190.088	466.199	708.332	(276.111)	151.094
2012	1.559.532	284.420	599.727	888.842	(315.307)	220.031
2013	1.952.620	411.505	769.906	1.115.049	(358.402)	312.305
2014	2.446.552	583.183	987.865	1.399.758	(404.682)	436.226
2015	3.066.694	812.852	1.266.370	1.757.768	(453.517)	601.195
2016	3.845.615	1.118.420	1.622.057	2.208.112	(503.637)	819.764
2017	4.824.368	1.523.073	2.076.108	2.774.801	(553.035)	1.108.157

FONTE: Elaborado pelo autor dos relatórios da empresa e da Economática.

5.4 Determinação do Custo Médio Ponderado de Capital da Empresa.

O quadro 4 mostra as premissas e os comentários da formação do custo médio ponderado de capital (WACC) da Empresa objeto de estudo.

Quadro 4 – Determinação do custo médio ponderado de capital (WACC)

Premissas do WACC	Comentários
Beta não alavancado: 0,67	<p>O beta não alavancado está baseado no setor industrial de Alimentos Processados dos Estados Unidos. O beta não alavancado é estimado mediante regressões dos retornos semanais das ações de 123 empresas do setor em comparação com o índice NYSE (<i>New York Stock Exchange</i>), utilizando dados do período de 5 anos.</p> <p>O Beta não alavancado foi obtido diretamente do Site do Prof. Damodaran: www.stern.nyu.edu/~adamodar, e está atualizado</p>

	até janeiro de 2008; o Anexo A mostra o beta não alavancado da empresa.
Taxa Livre de Risco Rf: 4,86%	US <i>T-Bond Yield</i> de 10 anos (nominal), com média dos últimos 10 anos (1998-2007). Os dados foram obtidos diretamente do site da Reserva Federal dos Estados Unidos: www.federalreserve.gov/releases/ . O Anexo B mostra os dados dos US <i>T-Bond Yield</i> de 10 anos nominal dos Estados Unidos.
Prêmio de Mercado	Média anual do <i>Spread</i> da S&P 500 e os US <i>T-Bond</i> ; o período utilizado foi de 1928 até 2007, sendo utilizadas no processo de simulação a média aritmética, média geométrica e a média das duas anteriores. Foram utilizadas no processo de simulação a média aritmética (6,42%), média geométrica (4,79%) e a média das duas anteriores (5,61%). O Prêmio de Mercado foi obtido diretamente do <i>Site</i> do Prof. Damodaran: www.stern.nyu.edu/~adamodar .
Risco Brasil: 181 <i>basic points</i>	Foi utilizada a média diária do ano 2007 EMBI+ Brazil. O risco Brasil foi obtido do Site financeiro: www.cbonds.info/ .
Beta Alavancado	<p>Para alavancar o beta da empresa foi considerado dois tipos de relação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passivo Oneroso/Patrimônio Líquido médio Setor de Alimentos e bebidas 2000-2006 do Brasil (a) e, • Passivo Oneroso/ Patrimônio Líquido médio da empresa 2001-2007 (b). <p>O Apêndice 2 mostra as duas relações mencionadas anteriormente.</p> <p>A fórmula utilizada para re-alavancar o beta foi a equação 32:</p> $\beta_L = \beta_U [1 + (1 - T)D / E]$ $= 0,67 \times (1 + (1 - 0,34) \times 0,663)$

	$= 0,97 \text{ (a)}$ $= 0,67 \times (1 + (1 - 0,34) \times 0,628)$ $= 0,95 \text{ (b)}$
Custo de Capital Próprio: 12,03%	<p>O Custo de Capital Próprio foi obtido utilizando-se a fórmula da Equação 30 – Modelo CAPM com Risco Brasil:</p> $E(R) = R_F + \text{beta} [E(R_M - R_F)] + \alpha_{BR}$ <p>Para ter uma maior sensibilidade do custo de capital próprio, foi utilizada uma média, tendo como base a utilização das relações Passivo Oneroso/Patrimônio Líquido do Setor de Alimentos e Bebidas do Brasil 2000-2006 e Passivo Oneroso/Patrimônio Líquido da empresa 2001-2007. Na formação da média de Custo de Capital Próprio foi utilizada a média aritmética e a média geométrica do Prêmio de Mercado 1929-2007. O Apêndice 3 mostra a determinação da média do custo de capital próprio.</p>
Custo Efetivo da Dívida: 5,23%	<p>O custo da dívida foi determinado com a relação despesas financeiras / dívida onerosa (média). O Custo Efetivo da Dívida foi apurado com a média dos anos 2005, 2006 e 2007, os anos 2002, 2003 e 2004 não foram considerados por ter um custo muito alto em relação aos outros anos. A alíquota de Imposto de Renda embutida foi de 34% (impostos e contribuição social).</p> <p>Foi utilizada a Equação 28, que mostra a fórmula do Custo real de endividamento:</p> $K_d = KT(1 - T_c)$
<p>Estrutura de capital:</p> <p>Valor de mercado do Patrimônio Líquido/ Valor total da empresa: 78,37%.</p>	<p>Esses Valores têm como referência o ano de 2007, aonde o valor total da empresa é igual ao valor de mercado das ações (2007) + Dívida onerosa (2007); sendo mantidos como uma estrutura <i>target</i></p>

Dívida Líquida Onerosa/Valor total da empresa: 21,63%.	para os anos 2008 – 2017.
Custo Médio Ponderado de Capital (WACC): 10,56%	<p>Valor apurado com a estrutura de capital <i>target</i>, o custo da Dívida utilizado foi a média dos últimos três anos (2005-2007), e custo médio ponderado de capital.</p> <p>Foi utilizada a Equação 27 – Custo médio ponderado de capital:</p> $WACC = \frac{E}{D + E} \times k_e + \frac{D}{D + E} \times k_d$ <p>O Apêndice 4 mostra a determinação do custo médio ponderado de capital.</p>

FONTE: Elaborado pelo autor.

5.5 Determinação do valor presente da empresa pelos modelos determinísticos do Fluxo de Caixa livre para a empresa (FCFF) e *Economic Value Added* (EVA®).

Com as projeções dos Fluxos de Caixa Futuros e do Custo Médio Ponderado de Capital da empresa, serão desenvolvidas as duas metodologias do cálculo do valor presente da empresa pela modelo determinístico. A primeira será mediante a determinação do valor presente dos Fluxos de Caixa livres da empresa e a segunda mediante a determinação do valor presente dos EVAs futuros da empresa.

O valor presente dos Fluxos de Caixa livres para a empresa, descontados a uma taxa de custo de capital de 10,56% foi de 13.000.275 bilhões de reais. O modelo utilizado para determinar o valor da empresa foi a Equação 25: Modelo de FCFF com dois estágios:

$$Valor\ da\ Empresa = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}/(WACC - g_n)}{(1+WACC)^n}$$

As premissas consideradas para a determinação do valor da empresa mediante o FCFF estão apresentadas no quadro cinco:

Quadro 5 – Premissas na determinação do valor da empresa mediante o FCFF

Ano Base para o cálculo do valor	2008
Horizonte de projeção dos Fluxos de Caixa	2008-2017
Taxa de desconto (WACC)	10,56%
Taxa de crescimento sustentável (g)	<p>4,20%</p> <p>A taxa de crescimento sustentável foi obtida com a Equação 26:</p> $\text{Taxa de crescimento sustentável} = \text{ROE} \times \text{Índice de retenção}$ $g = 9,55\% \times 44,02 = 4,20\%$ <p>Foi considerado um ROE e um índice de retenção médio dos dois últimos anos (2006-2007). Para a determinação do Índice de retenção foi considerada a relação Reservas para expansão/Lucro líquido. Para a determinação do ROE foi considerada a Equação 41.</p>
Média do reinvestimento (dos dois últimos anos, 2006-2007)	44,02%
ROE (dos dois últimos, 2006-2007)	9,55%
(a) Passivo Oneroso (ano base)	3.116.263 bilhões de reais

(b) Caixa (ano base)	1.770.739 bilhões de reais
(c) = (a - b) Dívida líquida (ano base)	1.345.524 bilhões de reais
Valor da Empresa (VP FCFF + Caixa)	14.778.014 bilhões de reais
Valor das ações (VP FCFF + Dívida líquida)	11.661.751 bilhões de reais

FONTE: Elaborado pelo autor.

A tabela 28 mostra os Fluxos de Caixa livres futuros para a empresa e seu valor presente de 2008 até 2017.

Tabela 28 - Valor presente dos fluxos de caixa futuros da empresa (em milhares reais)

Ano	FCFF	Taxa de desconto	Valor Presente (VP)
2008	310.669	10,56%	310.669
2009	69.676	10,56%	63.021
2010	120.416	10,56%	98.510
2011	190.088	10,56%	140.653
2012	284.420	10,56%	190.350
2013	411.505	10,56%	249.096
2014	583.183	10,56%	319.298
2015	812.852	10,56%	402.533
2016	1.118.420	10,56%	500.949
2017	1.523.073	10,56%	617.031
Perpetuidade em 2017	24.968.155	10,56%	10.115.166
Valor Presente (VP) FCFF	13.007.275 (bilhões de reais)		

FONTE: Elaborado pelo autor.

O valor presente- MVA- dos EVAs, descontados a uma taxa de custo de capital de 10,56% foi de 9.218.342 bilhões de reais, foram tomados em consideração os que estão no quadro seis:

Quadro 6 – Premissas na determinação do valor da empresa mediante o EVA®

Ano Base para o cálculo do valor	2008
Horizonte de projeção dos EVAs	2008-2017
Taxa de desconto (WACC)	10,56%
Taxa de crescimento sustentável (g)	4,20% A taxa de crescimento sustentável foi obtida com a Equação 26: Taxa de crescimento sustentável = ROE x Índice de Retenção
Média do reinvestimento (dos dois últimos anos: 2006-2007)	44,02%
ROE (dos dois últimos: 2006-2007)	9,55%
(a) EVA 2008 (ano base)	- 76.487 milhões de reais
(b) Caixa (ano base)	1.770.739 bilhões de reais
(c) Capital (data base)	3.440.556 bilhões de reais
(d) Passivo Oneroso (ano base)	3.116.263 bilhões de reais
Valor das ações (VP EVAs + Caixa + Capital - Passivo Oneroso)	11.313.374 bilhões de reais

FONTE: Elaborado pelo autor.

A tabela 29 mostra os EVAs e seu valor presente de 2008 até 2017.

Tabela 29 - Valor presente dos EVAs futuros da empresa (em milhares reais)

Ano	EVAs	Taxa de desconto	Valor Presente (VP)
2008	-76.487	10,56%	-76.487
2009	58.398	10,56%	52.820
2010	99.791	10,56%	81.638
2011	151.094	10,56%	111.800
2012	220.031	10,56%	147.258
2013	312.305	10,56%	189.048
2014	436.226	10,56%	238.837
2015	601.195	10,56%	297.718
2016	819.764	10,56%	367.178
2017	1.108.157	10,56%	448.940
Perpetuidade em 2017	18.166.331	10,56%	7.359.593
Valor Presente (VP) EVAs MVA	9.218.342 (bilhões de reais)		

FONTE: Elaborado pelo autor.

5.6 Determinação do valor presente da empresa pelo modelo probabilístico do Fluxo de Caixa livre para a empresa (FCFF) e *Economic Value Added* (EVA®).

Tendo uma abordagem probabilística da determinação do valor da empresa, e assumindo como variáveis aleatórias os fluxos de caixa futuros da empresa, a taxa de desconto, a taxa de crescimento sustentável (g) e a inflação como as variáveis que possivelmente podem influenciar o valor da empresa, prossegue-se às respectivas simulações utilizando o *Crystal Ball* versão 7.3.1 com as duas metodologias (FCFF e EVA®) empregadas no modelo determinístico. A inserção dos dados nas variáveis aleatórias selecionadas foi a seguinte:

Foi utilizada a distribuição lognormal de probabilidades para as simulações da inflação para cada ano. As médias da inflação utilizadas no processo de simulação foram extraídas das projeções da base de dados do Fundo Monetário Internacional para o Brasil (inflação interna) e União Européia, Europa Central e do Leste, países desenvolvidos da Ásia, e Oriente médio até 2013, sendo colocadas os valores de 2013 para as projeções de 2014 até 2017. O desvio padrão utilizado em cada um dos inputs foi de 33,33% em cada caso. Foi utilizada a distribuição Lognomal pela tendência da inflação ser sempre números positivos. A ilustração 40 mostra a inserção dos dados na distribuição lognormal do *Crystal Ball* da inflação Interna para o ano 2008.

Ilustração 40 - Inserção dos dados inflação interna 2008

FONTE: Elaborado pelo autor.

Foi utilizada a distribuição normal de probabilidades para as simulações das taxas de crescimento dos mercados interno e externo, para cada ano. Sendo utilizadas médias de 17,55% (crescimento mercado interno) e 23.02% (crescimento mercado externo), o desvio padrão utilizado foi de 17,09% e 13,03% respectivamente. A ilustração 41 mostra a inserção dos dados na distribuição Normal do *Crystal Ball* da taxa de crescimento do mercado interno para o ano 2008.

Ilustração 41 - Inserção dos dados taxa de crescimento mercado interno 2008
 FONTE: Elaborado pelo autor.

No caso do custo de capital (WACC), foi utilizada a distribuição Lognormal de probabilidades para cada ano. A média utilizada foi de 10,56%, o desvio padrão utilizado em cada um dos inputs foi de 9,47% em cada caso. Foi utilizada a distribuição Lognormal pela tendência do custo de capital ser um número positivo. A ilustração 42 mostra a inserção dos dados na distribuição Lognormal do *Crystal Ball* do custo de capital.

Ilustração 42 - Inserção dos dados custo de capital (WACC) 2008
 FONTE: Elaborado pelo autor.

Para as simulações da taxa de crescimento sustentável g , foi utilizada a distribuição uniforme de probabilidades, tendo como valor mínimo de 2,20% e como valor máximo de 5,47%. Foi utilizada a distribuição Uniforme porque cada número dentro do intervalo do valor mínimo e máximo tem a mesma possibilidade de ser escolhido. A ilustração 43 mostra a inserção dos dados na distribuição uniforme do *Crystal Ball* da taxa de crescimento sustentável.

Ilustração 43 - Inserção dos dados taxa de crescimento sustentável g

FONTE: Elaborado pelo autor.

As planilhas utilizadas nas respectivas simulações estão disponibilizadas no Apêndice 5. Foram utilizadas dez mil simulações para determinar as estatísticas de interesse nas metodologias da determinação do valor da empresa. French e Gabrielle (2005) recomendam esse número de simulações porque permite um resultado consistente entre as diferentes simulações. Optou-se por um nível de confiança de 95% e uma significância de 0,05 em todos os casos das variáveis simuladas. A ilustração 44 mostra os resultados obtidos após dez mil simulações dos inputs das variáveis selecionadas no estudo mediante a metodologia do Fluxo de Caixa livre para a empresa, tendo o valor total da empresa (variável objetivo) uma média de 11.941.105 bilhões de reais, com um desvio padrão de 3.621.440 bilhões de reais.

10,000 Trials		Statistics View	9,866 Displayed
Statistic	Forecast values	Precision	
Trials	10,000		
Mean	11,941,105	70,979	
Median	11,350,271	69,638	
Mode	---		
Standard Deviation	3,621,440	78,397	
Variance	13,114,831,024,936		
Skewness	1.15		
Kurtosis	5.88		
Coeff. of Variability	0.3033		
Minimum	4,160,104		
Maximum	46,182,652		
Mean Std. Error	36,214		
Statistics shown in color are tested for 0 precision at 95.00% confidence			

Ilustração 44 - Resultados das simulações mediante FCFF

FONTE: Elaborado pelo autor.

A ilustração 45 mostra os histogramas de freqüências acumulada e relativa do valor total das ações mediante a metodologia do FCFF com 95% no nível de confiança. A figura mostra também a média, desvios padrão (positivo e negativo) e o valor determinístico da empresa antes das simulações.

Ilustração 45 - Histogramas de frequências com FCFF

FONTE: Elaborado pelo autor.

A ilustração 46 mostra os resultados obtidos após dez mil simulações dos inputs das variáveis selecionadas no estudo mediante a metodologia do EVA®, tendo o valor total da empresa (variável objetivo) uma média de 11.857.640 bilhões de reais, com um desvio padrão de 4.476.882 bilhões de reais.

10,000 Trials		Statistics View	9,866 Displayed
Statistic		Forecast values	
Trials		10,000	
Mean		11,857,640	
Median		11,215,126	
Mode		---	
Standard Deviation		4,476,882	
Variance		20,042,474,878,216	
Skewness		0.9420	
Kurtosis		4.68	
Coeff. of Variability		0.3776	
Minimum		1,105,656	
Maximum		42,618,191	
Mean Std. Error		44,769	

Ilustração 46 - Resultados das simulações mediante EVA®

FONTE: Elaborado pelo autor.

A ilustração 47 mostra os histogramas de frequências relativa e acumulada do valor total das ações mediante a metodologia do EVA®. A figura mostra também a média, desvios padrão (positivo e negativo) e o valor determinístico da empresa antes das simulações.

Ilustração 47 - Histogramas de frequências com EVA®

FONTE: Elaborado pelo autor.

Tendo como referência o valor de mercado da empresa em 31 de dezembro de 2007, a metodologia do FCFF, o valor total das ações da empresa com 95% de nível de confiança e uma significância de 0,05 o valor da empresa tem uma probabilidade de 87,73% ser maior ao valor de mercado no final de 2007. A ilustração 48 mostra a probabilidade de ocorrência do valor total das ações serem maior ao valor no encerramento de 2007.

Ilustração 48 - Probabilidade de ocorrência do valor total das ações serem maior ao valor no encerramento de 2007 com FCFF

FONTE: Elaborado pelo autor.

Tendo como referência o valor de mercado da empresa em 31 de dezembro de 2007, a metodologia do EVA®, o valor total das ações da empresa com nível de 95% de confiança e uma significância de 0,05 o valor da empresa tem uma probabilidade de 79,01% ser maior ao valor de mercado no final de 2007. A ilustração 49 mostra a probabilidade de ocorrência do valor total das ações serem maior ao valor no encerramento de 2007.

Ilustração 49 - Probabilidade de ocorrência do valor total das ações serem maior ao valor no encerramento de 2007 com EVA®

FONTE: Elaborado pelo autor.

5.7 Determinação das estatísticas de interesse.

A contribuição à variância das variáveis aleatórias selecionadas na variável objetivo (valor esperado da empresa) utilizando as duas metodologias de determinação do valor são mostradas nas ilustrações 50 e 51. Essas ilustrações chamadas também de ilustrações de “sensibilidade” mostram a influência de cada variável aleatória na variável objetivo. Essas ilustrações indicam quais variáveis são as mais importantes ou menos importante no modelo. Durante uma simulação, o *Crystal Ball* ordena as variáveis aleatórias de acordo com a importância delas para a variável objetivo. Na metodologia do FCFF o custo de capital (WACC) e a taxa de crescimento sustentável (g) foram as variáveis aleatórias que mais contribuíram na dispersão do valor médio esperado. Na metodologia do EVA® as taxas de crescimento do mercado interno e externo foram as variáveis aleatórias que mais contribuíram na dispersão do valor médio esperado.

Ilustração 50 - Contribuição à variância das variáveis aleatórias na metodologia do FCFF
 FONTE: Elaborado pelo autor.

Ilustração 51 - Contribuição à variância das variáveis aleatórias na metodologia do EVA®
 FONTE: Elaborado pelo autor.

As ilustrações 52 e 53 mostram o ranking de correlações das variáveis aleatórias com relação à variável objetivo, baseadas no resultado das simulações. O custo de capital foi a única

variável aleatória com correlação negativa, sendo de -0,71 na metodologia do FCFF; e 0,41 no EVA®. Coeficientes positivos indicam que um aumento na variável aleatória é associado com um aumento na variável objetivo. Coeficientes negativos implicam a situação oposta. Pode-se entender como correlação o grau de associação ou relação entre duas variáveis a partir de uma série de observações, embora correlação não implique causalidade.

Ilustração 52 - Ranking de correlação das variáveis aleatórias com a variável objetivo na metodologia do FCFF

FONTE: Elaborado pelo autor.

Ilustração 53 - Ranking de correlação das variáveis aleatórias com a variável objetivo na metodologia do EVA®

FONTE: Elaborado pelo autor.

As ilustrações 54 e 55 mostram os “gráficos tornado” para cada metodologia da determinação do valor da empresa. Mediante esses gráficos pode-se medir a sensibilidade de cada variável aleatória de forma independente, com relação à variável objetivo, mostrando o impacto das variáveis aleatórias uma de cada vez na variável objetivo. Enquanto analisada uma variável, o *Crystal Ball* conserva as outras variáveis aos valores básicos delas. Isto mede o efeito de cada variável aleatória na variável objetivo enquanto retirado os efeitos das outras variáveis.

Ilustração 54 - Tornado das variáveis aleatórias na metodologia do FCFF

FONTE: Elaborado pelo autor.

Ilustração 55 - Tornado das variáveis aleatórias na metodologia do EVA®

FONTE: Elaborado pelo autor.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

O ambiente atual de globalização, privatizações, fusões, aquisições, gerenciamento baseado em valor e remuneração de colaboradores faz que o gerenciamento das empresas esteja focado diretamente com a criação do valor. A gestão do risco é claramente necessária para o sucesso de uma empresa, porque consiste essencialmente na tomada de decisões baseadas em receitas futuras, considerando ainda a possibilidade de perdas não esperadas. A gestão do valor de uma empresa está fortemente ligada com os riscos que uma empresa assume, os gestores devem de monitorar os riscos para poder minimizar de alguma maneira os impactos destes na criação do valor para os acionistas.

6.1 Constatações e reflexões

Neste estudo foram analisadas as metodologias mais importantes para a determinação do valor de empresas, dando maior ênfase às metodologias de fluxos de caixa futuros descontados. Das metodologias propostas pelos fluxos de caixas futuros descontados duas foram escolhidas para estudo e aplicação do caso prático apresentado nesta dissertação: (1) Fluxo de Caixa livre da empresa e (2) EVA®, identificando as variáveis que influenciam o valor da empresa em cada metodologia.

Os fatores de risco que influenciam o valor da empresa estão diretamente ligados às decisões tomadas pela alta gerencia. Essas decisões são operacionais, de investimento e de financiamento. Os fluxos de caixa futuros da empresa para fins de *valuation*, dependem plenamente dos três tipos de decisões mencionados anteriormente. Cada decisão da gestão detém direcionadores de valor, e esses direcionadores de valor influenciam o valor da empresa. Dentro desses direcionadores de valor são consideradas as seguintes variáveis: lucro operacional, crescimento em vendas, duração de crescimento em valor, custo de capital, investimento em capital de giro e investimento em ativos permanentes.

Os direcionadores de valor da empresa objeto de estudo foram classificados dentro de cada decisão da alta gerência, cada direcionador está associado a aspectos de risco que influenciaram e poderão influenciar o valor da empresa.

As decisões operacionais contêm três direcionadores de valor fundamentais: lucro operacional, crescimento em vendas, duração de crescimento em valor. Esses direcionadores têm sido e poderão ser influenciados no futuro por diversos fatores de risco, esses fatores são:

- Condições econômicas brasileiras (crescimento do PIB); os fatores econômicos brasileiros têm efeito direto sobre a demanda interna dos produtos da empresa objeto de estudo. Esses fatores econômicos geram que a demanda dos produtos da empresa tenha um comportamento instável, se os fatores econômicos do Brasil têm um comportamento positivo, a demanda pelos produtos da empresa é alta; mas se o comportamento dos fatores econômicos é negativo faz que a demanda pelos produtos da empresa tenha uma queda.
- O desempenho financeiro futuro da empresa dependerá, em extensão significativa, da conjuntura econômica, condições política e social existente nos principais mercados de exportação. A capacidade futura de conduzir negócios nos mercados de exportação pode ser prejudicada por fatores que não dependem do controle dos gestores, tais como: variações das taxas de câmbio, deterioração da conjuntura econômica, imposição de aumento de tarifas, tarifas anti-*dumping* ou outras barreiras comerciais, restrições a importações, quotas de importação, greves ou outros eventos que possam afetar os meios de transporte, o atendimento de diferentes regimes legais e regulatórios estrangeiros, entre outros. Adicionalmente, as flutuações no fornecimento de produtos de concorrentes nos Estados Unidos, na Comunidade Européia e em outras regiões podem influenciar negativamente a demanda pelos produtos da empresa, assim como os respectivos preços de venda.
- A grande parte das matérias-primas da empresa é composta por *commodities*, cujos preços constantemente flutuam em resposta às forças de mercado de oferta e demanda. Os resultados operacionais estão sujeitos a fatores cíclicos e volatilidade que afetam tanto os preços das matérias-primas quanto aos preços de venda. A empresa é em grande parte dependente do custo e fornecimento de milho, farelo de soja, soja em grãos, suínos, bovinos, leite *in natura* e demais matérias-primas, bem como do preço de venda dos produtos de aves, suínos, bovinos, produtos lácteos e processados, todos os quais são determinados pelas forças de mercado de oferta e demanda em constante mudança.
- Preocupações relacionadas à gripe aviária e outras doenças animais; uma epidemia de gripe aviária no Brasil poderia levar à destruição dos lotes de aves resultando na

diminuição das vendas de aves e impedindo a recuperação dos custos incorridos com sua criação ou aquisição. Quando preocupações sobre surtos mundiais de doenças animais, imposições de barreiras comerciais e outras barreiras conduzem a uma redução na demanda em alguns dos principais mercados internacionais, a empresa e os principais concorrentes no Brasil em tais mercados, geralmente tentam redirecionar tais produtos para o mercado interno. O resultado deste aumento no fornecimento para o mercado interno geralmente leva à redução dos preços de venda, o que afeta negativamente o resultado das vendas líquidas no mercado interno.

- A demanda interna e externa pelos produtos da empresa é influenciada também pelas diversas políticas e estratégias que são adotadas pela concorrência, entre essas podem ser mencionadas: de preços, produto, distribuição, vendas, expansão, entre outras.

As decisões de investimento contêm dois direcionadores de valor fundamentais: investimento de capital de giro e investimento em ativos permanentes, os quais poderão ser influenciados no futuro por diversos fatores de risco, esses fatores são:

- Impacto das diversas mudanças no panorama econômico enfrentado pela empresa de forma contínua tais como a redução de vendas, o crescimento da inadimplência, o aumento das despesas financeiras, o aumento de custos são alguns dos fatores que influenciam o grau de investimento de capital de giro. Com respeito aos investimentos em ativos permanentes, a empresa está incorporando aqueles que assegurem geração de valor aos seus acionistas. A ferramenta atualmente utilizada para esse fim é o MVP – Mais Valor Perdigão, baseada no conceito internacional EVA® (*Economic Value Added*).

Finalmente, as decisões de financiamento contêm um direcionador de valor relevante: o custo de capital. A estrutura de capital da empresa e as fontes de financiamento interna (via emissões de ações e retenção de lucros) e externa (via emissão de dívida) são elementos importantes que devem ser monitorados e podem ter grande quantidade de risco. Com respeito às dívidas da empresa, elas estão atreladas com taxas de juros nacionais e internacionais. Uma elevação da Taxa de Juros de Longo Prazo, do CDI ou da *London Interbank Offered Rate* (LIBOR) poderá ter impacto adverso nas despesas financeiras no resultado das operações e aumento do custo de capital. O apêndice 6 mostra os fatores de risco encontrados nos relatórios da empresa do ano 2002 até 2007.

De forma geral, uma empresa poderá criar valor aumentando os montantes dos fluxos de caixa, mantendo uma taxa de crescimento destes fluxos, maximizando o período de crescimento acelerado e reduzindo o custo de capital.

6.2 Sugestões para trabalhos futuros

Nesta pesquisa as conclusões são reduzidas a uma empresa e a um setor. Para trabalhos futuros poderia se sugerir fazer uma comparação entre varias empresas do mesmo setor ou de outros setores para obter conclusões mais robustas dos fatores que podem influenciar o valor das empresas.

As variáveis aleatórias selecionadas são somente algumas das quais podem ser incluídas no processo de simulação. Para trabalhos futuros poderia se sugerir incluírem mais variáveis aleatórias internas e externas.

No processo de simulação das variáveis não foram incluídas correlações entre as variáveis aleatórias, em pesquisas futuras podem ser incluídas correlações entre variáveis aleatórias para obter resultados mais robustos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para a análise de decisão**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

ARAÚJO, Adriana Maria Procópio de. **Ajustes na Contabilidade Tradicional para uma Contabilidade Baseada em Valor**. São Paulo, 2002. Tese (Doutorado em Contabilidade) Programa de Pós Graduação em Contabilidade, Departamento de Contabilidade, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico financeiro**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ATKINSON, Anthony A. *et al.* **Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.

BERSTEIN Peter L. **Desafio aos Deuses: a Fascinante Historia do Risco**. 2. ed. São Paulo: Campus, 1997.

BJERKSUND, Petter; EKERN, Steinar. *Managing investment opportunities under price uncertainty: from “Last Chance to Wait and See” Strategies*. *Financial Management*. (Autumn) v. 19, n. 3, p.65-83, 1990.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Princípios de Finanças Empresariais**. 5. ed. Portugal: McGraw-Hill, 1998.

BRIGHAM, Eugene F. *et al.* **Administração financeira: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2001.

COPELAND, Thomas E, *et al.* **Avaliação de empresas: Calculando e gerenciando o valor das empresas**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2000a.

COPELAND, Thomas E, *et al.* **Valuation: measuring and managing the value of companies**. 3rd ed. New York: John Wiley, 2000b.

COOPER, Dale. F.; GREY, Stephen.; Raymond, Geoffrey.; Walker, Phil. **Project Risk Management Guidelines: Managing Risk in Large projects and Complex Procurements**. England: John Wiley & Sons Inc. 2005.

CORNELL, Bradford. **Corporate Valuation: Tools for effective Appraisal and Decision Making**. Chicago: McGraw-Hill, 1993.

CRISTAL BALL 7.3.1: *User Manual* 2007. Oracle and/or its affiliates. Disponível em: <<http://www.decisioneering.com>> Acesso em: 25 de maio 2008.

CUNHA, Darliane Ribeiro. **Gestão baseada em valor: uma pesquisa no setor hoteleiro do Rio Grande do Norte**. São Paulo 2002. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Programa de Pós Graduação em Contabilidade, Departamento de Contabilidade, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

DAMODARAM, Aswath. **Avaliação de investimentos**: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro: Qualimark, 2001.

DAMODARAM, Aswath. **Finanças corporativas aplicadas**. Tradução de Jorge Ritter. Porto Alegre: Bookman, 2002a.

DAMODARAN, Aswath. **A face oculta da avaliação**. São Paulo: Makron Books, 2002b.

DAMODARAN, Aswath. *Valuation Approaches and Metrics: a Survey of the Theory and Evidence*. November, 2006. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>> Acesso em: 1 de agosto 2007.

DAMODARAN, Aswath. *Probabilistic approaches: scenario analysis, Decision trees and simulations*. sd. Disponível em: < <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar>> Acesso em: 1 de agosto 2007.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. *The Handbook of Qualitative Research*. Thousands Oaks, CA: Sage Publications, 2000.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS – DIESSE. **Considerações sobre inflação e estabilidade de preços**. São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/>> Acesso em: 20 de fev.2007.

EBERHART, Allan C. *A Comparison of Alternative Comparable Firm Classifications*. *Journal of Investing*. New York. v. 13, n. 2, p. 48-54. Summer 2004

EHRBAR, Al. **EVA**: valor econômico agregado: a verdadeira chave para a criação de riqueza. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J. *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. 4th ed. USA, Wiley, 1991.

EVANS, James. R., OLSON, David. Louis. *Introduction to simulation and risk analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

FERNÁNDEZ, Pablo. *Valuation using multiples. How do analysts reach their conclusions?* Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=274972>> Acesso em: 8 de agosto de 2007.04/06/2001

FERNÁNDEZ, Pablo. *EVA and Cash value added do NOT measure shareholder value creation*. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=270799>> Acesso em: 20 de julho de 2007.23/05/2001b

FERNÁNDEZ, Pablo. *Three Residual Income Valuation methods and Discounted Cash Flow Valuation*. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=296945>> Acesso em: 15 de março de 2007. 15/01/2002

FERNÁNDEZ, Pablo. *Company valuation methods. The most common errors in valuations*. 16/03/2004. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=274973>> Acesso em: 15 março de 2007.

FRENCH, Nick; GABRIELLI, Laura. *Discounted cash flow: accounting for uncertainty*. *Journal of Property Investment & Finance*. v.23, Issue 1, p.75-89, 2005.

GARRÁN, Felipe Turbuk. **Metodologias em uso no Brasil para a determinação do custo de capital próprio para avaliação de ativos por fluxo de caixa descontado**. São Paulo, 2006. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de pós Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de economia, administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

GALLATI, Reto. R. *Risk Management and Capital Adequacy*. New York: McGraw-Hill, 2003.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRAHAM, John; ROGERS Daniel. **Does Corporate Hedging Increase Firm Value?** An empirical analysis. Northeastern University, 2000 (*working paper*).

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. Van. **Teoria da contabilidade**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HITCHNER, James R. *Valuation: Applications and Models*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2003.

ITTNER, Christopher. D.; LARCKER, David. F. *Assessing empirical research in managerial accounting: a value-based management perspective*. *Journal of Accounting and Economics*. v. 32, p.349-410, 2001.

JORION, Philippe. **Value at risk: The New Benchmark for Controlling market risk**. Chicago: McGraw-Hill, 1997.

JORION, Philippe. **Value at Risk . The New Benchmark for Managing Financial Risk**, 2th ed. New York: McGraw -Hill, 2000.

JORION, Philippe. **Value at Risk: A nova fonte de referência para a gestão do risco financeiro**, BM&F, 2. ed. 2003.

KAPLAN, S.; RUBACK, R. *The valuation of cash flow forecasts: an empirical analysis*. *The Journal of Finance*. v. 50, n. 4, p. 1059-93. 1995.

KASSAI, José Roberto, *et al.* **Retorno de investimento: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

KELLIHER, Charles. F.; MAHONEY, Lois.S. *Using Monte Carlo Simulation to improve longterm investment decision. The Appraisal Journal.* v. 68, n. 1, p. 44-56. January 2000.

KEY, Stephen L. **Guia da Ernest & Young para administração de fusões e aquisições.** São Paulo: Record, 1995.

KIM, Moonchul; RITTER Jay R. *Valuing IPOs. Journal of Financial Economics.* v. 53, Issue 3, p. 409-437, September 1999.

LA ROCQUE, Eduarda *et al.* **Cenários probabilísticos:** Conjugando Análise de Riscos e Projeções Macroeconômicas. Disponível em <[http:// www.riskcontrol.com.br](http://www.riskcontrol.com.br)>, 2003.(workig paper)

LAW, Averill. M.; KELTON, W. David. *Simulation modeling and analysis.* 3th. ed. Boston: McGraw-Hill: 2000.

LEMGRUBER, Eduardo Faço, *et al* (organizadores). **Gestão de risco e derivativos:** aplicações no Brasil/Coleção COPPEAD de administração. São Paulo: Atlas, 2001

LOPO, Antônio; BRITO, Lauro; SILVA, Paulo Roberto; MARTINS, Eliseu (coordenadores). **Avaliação de Empresas:** da mensuração Contábil à Econômica. São Paulo: FIPECAFI, Atlas, 2001.

LOWENKRON, Alexandre. **Potencialização do valor de firma através do Risk Management Corporativo.** 2002. Disponível em: <[http:// www.riskcontrol.com.br](http://www.riskcontrol.com.br)> Acesso em: 31 de março. 2007

MARKOWITZ, Harry. M. *Portfolio selection. Journal of Finance.* [S.I]: v. 7, n.1, p.77-91, 1952.

MARTELANC, Roy. **Avaliação de Empresas:** um guia para fusões e aquisições e gestão de valor. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MARTINS, Eliseu. (coordenador) **Avaliação de Empresas:** da Mensuração Contábil à econômica. São Paulo: FIPECAFI, Atlas, 2001

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. *The Cost of capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment. The American Economic Review,* v. 48, n. 3, p. 261-297, jun,1958.

MORETTIN, Pedro A; BUSSAB Wilton de O. **Estatística básica.** 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002

NAWROCKI, David. *The Problems With Monte Carlo Simulation. Journal of Financial Planning,* Denver, v.14. n.11, p. 92, Nov 2001.

NORTON III, George M. *Valuation: Maximizing Corporate Value.* John Wiley & Sons, New Jersey: 2003.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica:** projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 1997.

OLIVEIRA, Edson Ferreira de. **Contribuição à modelagem de avaliação de empresas em condições de risco**. São Paulo, 2001. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Programa de Pós Graduação em Contabilidade, Departamento de Contabilidade, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

OLIVEIRA, Silva Antonio Benedito (Coordenador). **Métodos e Técnicas de pesquisa em contabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2003.

PASIN, Rodrigo Maimone. **Avaliação relativa de empresas por meio da regressão de direcionadores de valor**. São Paulo, 2004. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de pós Graduação em administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

PERDIGÃO. **Relatório anual 2007**. Disponível em: <<http://www.perdigao.com.br>>. Acesso em: 13/02/2008.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro. **Um modelo para gerenciamento de riscos em instituições não financeiras**: aplicação ao setor de distribuição de energia elétrica no Brasil. São Paulo, 2004. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

PINHEIRO, Armando Castelar. **A Experiência Brasileira de Privatização: O que Vem a Seguir**. Textos para discussão. BNDES, novembro 2000. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/td/Td-87.pdf>> Acesso em: 15/02/2007.

PRATT, Shannon P. *Cost of capital: estimation and applications*. New York: John Wiley & Sons, 2002.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. **Fusões e Aquisições no Brasil 2007**. Disponível em: <<http://www.pwc.com>>. Acesso em: 30/07/2008.

RAPPAPORT, Alfred. **Gerando valor para o acionista**. São Paulo: Atlas, 2001.

RAMOS, José Antonio Soler *et al.* *Financial risk management: a practical approach for emerging markets*. Washington, DC; Baltimore, Md.: Inter-American Development Bank: Johns Hopkins University Press, 2000.

SÁ, Graciano. **O valor das empresas**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 2001.

SANTOS, José Odalio dos. **Avaliação de empresas**: cálculo e interpretação do valor das empresas. Um guia prático. São Paulo: Saraiva, 2005.

SECURATO, José Roberto. **Decisões Financeiras em Condições de Risco**. São Paulo: Atlas, 1993.

SECURATO, José Roberto. **Decisões Financeiras em Condições de Risco**. São Paulo: Atlas, 1996.

SILVA, Ermes Medeiros da. **Pesquisa operacional**: programação linear, simulação. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

SMITH, C. STULZ, R. *The Determinant of Firms Hedging Policies. Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 20, n. 4, p. 391-405, 1985.

STEWART III, G. B. **Em busca do valor: o guia de EVA para estrategistas**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

STULZ, R. *Managerial Discretion and Optimal Financial Policies. Journal of Financial Economics*, v. 26, iss.1, p. 3, 1990.

STULZ, R. *Rethinking Risk Management. Journal of Applied Corporate Finance*, v.9, n.3, p.8-24, 1996.

TEIXEIRA, Rubens J. **Atribuição do valor utilizando cenários probabilísticos**. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

TRUJILLO, Ferrari Alfonso. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.

VAN HORNE, James C. **Financial Management and Policy**. 10th ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1995.

VERGARA Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

VIANNA, Ilca Oliveira de Almeida. **Metodologia do trabalho científico: um enfoque didático da produção científica**. São Paulo: E.P.U., 2001

VIEGAS, Cláudia Assunção dos Santos. **Fusões e aquisições na Indústria de alimentos e bebidas do Brasil: Análise dos efeitos nos preços ao consumidor**. São Paulo, 2007. Tese (Doutorado em Economia) - Programa de Pós Graduação em Economia, Departamento de Economia, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

WERNKE, Rodney; LEMBECK, Marluce. Valor Econômico Adicionado (EVA). **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, ano XXIX, n.121, p.84-90, jan.-fev. 2000.

WESTON, J. Fred; BRIGHAM Eugene F. **Fundamentos da administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

YOUNG, S. David.; O'BYRNE Stephen F. **EVA e gestão baseada em valor: guia prático para implementação**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

APÊNDICE 1

Balancos Patrimoniais e as Demonstrações do Resultado do Exercício projetados 2008-2017 (em milhares de reais)

Balanco Patrimonial

	30/12/2008	30/12/2009	30/12/2010	30/12/2011	30/12/2012
Ativo Total	7.847.975	9.412.774	11.289.577	13.540.594	16.240.438
Ativo Circulante	4.563.696	5.473.647	6.565.031	7.874.026	9.444.020
Disponível e Inv CP	1.770.739	2.123.805	2.547.268	3.055.165	3.664.331
Créditos Comerciais CP	840.152	1.007.669	1.208.587	1.449.566	1.738.594
Clientes CP	840.152	1.007.669	1.208.587	1.449.566	1.738.594
Duplicatas a Receber	846.323	1.015.071	1.217.465	1.460.213	1.751.364
Prov Contas Cobrar Duvid	-6.171	-7.401	-8.877	-10.647	-12.770
Estoques	1.497.587	1.796.189	2.154.330	2.583.879	3.099.076
Outros Ativos CP	455.218	545.983	654.846	785.415	942.019
Ativo Não Circulante	3.284.278	3.939.127	4.724.546	5.666.568	6.796.419
Realizável LP	442.121	530.275	636.006	762.818	914.916
Permanente	2.842.158	3.408.852	4.088.540	4.903.749	5.881.503
Inv em Subsid e Outros	37.446	44.912	53.868	64.608	77.490
Imobilizado	2.573.137	3.086.192	3.701.544	4.439.591	5.324.796
Imobiliz antes Deprec	3.435.529	4.120.536	4.942.125	5.927.530	7.109.414
Depreciação Acumulada	-862.392	-1.034.344	-1.240.581	-1.487.939	-1.784.617
Diferido	231.575	277.748	333.128	399.550	479.216
Diferido antes Amortização	342.078	410.284	492.091	590.208	707.889
Amortização Acumulada	-110.503	-132.536	-158.963	-190.658	-228.673
Passivo e Patrimônio Líquido	7.847.718	9.412.159	11.288.471	13.538.825	16.237.786
Passivo Circulante	3.018.375	3.620.088	4.341.751	5.207.278	6.245.348
Financiamento CP	1.509.367	1.810.259	2.171.134	2.603.949	3.123.045
Fornecedores CP	858.835	1.030.044	1.235.382	1.481.656	1.777.023
Impostos a Pagar CP	103.184	123.754	148.424	178.013	213.499
Dividendos a Pagar CP	13.902	16.674	19.998	23.984	28.765
Provisões CP	129.696	155.551	186.560	223.750	268.355
Outros Passivos CP	239.569	287.327	344.606	413.303	495.694
Salários a Pagar	37.236	44.659	53.562	64.240	77.046
Juros sobre Capital Próprio	65.995	79.151	94.929	113.854	136.550
Participações a Pagar	44.578	53.464	64.122	76.905	92.236
Outras Obrigações	91.760	110.053	131.992	158.304	189.862
Exigível LP	2.007.048	2.407.152	2.887.018	3.462.544	4.152.801
Financiamento LP	1.606.896	1.927.230	2.311.423	2.772.205	3.324.844
Outros Passivos LP	1.235.814	1.482.173	1.777.644	2.132.017	2.557.034
Provisões Contingências LP	1.058.516	1.269.531	1.522.611	1.826.143	2.190.185
Obrigações Sociais e Tribut	52.494	62.958	75.509	90.562	108.615
Impostos Diferidos	119.722	143.589	172.213	206.544	247.719
Outras Obrigações	8.510	10.207	12.241	14.682	17.608
Patrimônio Líquido	2.811.730	3.372.248	4.044.505	4.850.776	5.817.777
Capital Social	1.919.287	2.301.896	2.760.779	3.311.140	3.971.214
Reserva de Lucros	892.443	1.070.352	1.283.726	1.539.636	1.846.563

Balanco Patrimonial

	30/12/2013	30/12/2014	30/12/2015	30/12/2016	30/12/2017
Ativo Total	19.478.602	23.362.419	28.020.627	33.607.630	40.308.620
Ativo Circulante	11.327.053	13.585.542	16.294.348	19.543.261	23.439.971
Disponível e Inv CP	4.394.958	5.271.264	6.322.296	7.582.892	9.094.837
Créditos Comerciais CP	2.085.250	2.501.026	2.999.703	3.597.811	4.315.174
Clientes CP	2.085.250	2.501.026	2.999.703	3.597.811	4.315.174
Duplicatas a Receber	2.100.566	2.519.396	3.021.736	3.624.237	4.346.869
Prov Contas Cobrar Duvid	-15.316	-18.370	-22.033	-26.426	-31.695
Estoques	3.716.998	4.458.126	5.347.027	6.413.165	7.691.879
Outros Ativos CP	1.129.847	1.355.126	1.625.323	1.949.394	2.338.082
Ativo Não Circulante	8.151.549	9.776.878	11.726.279	14.064.369	16.868.649
Realizável LP	1.097.340	1.316.137	1.578.561	1.893.308	2.270.813
Permanente	7.054.209	8.460.740	10.147.718	12.171.061	14.597.836
Inv em Subsid e Outros	92.941	111.472	133.699	160.357	192.330
Imobilizado	6.386.502	7.659.900	9.187.199	11.019.025	13.216.096
Imobiliz antes Depreciação	8.526.952	10.227.132	12.266.309	14.712.075	17.645.500
Depreciação Acumulada	-2.140.450	-2.567.232	-3.079.110	-3.693.050	-4.429.403
Diferido	574.766	689.368	826.821	991.680	1.189.409
Diferido antes Amortização	849.034	1.018.322	1.221.364	1.464.891	1.756.974
Amortização Acumulada	-274.268	-328.954	-394.544	-473.211	-567.564
Passivo e Patrimônio Líquido	19.474.785	23.357.079	28.013.307	33.597.753	40.295.457
Passivo Circulante	7.490.356	8.983.557	10.774.427	12.922.307	15.498.365
Financiamento CP	3.745.624	4.492.313	5.387.854	6.461.922	7.750.104
Fornecedores CP	2.131.273	2.556.141	3.065.707	3.676.855	4.409.836
Impostos a Pagar CP	256.060	307.106	368.327	441.753	529.817
Dividendos a Pagar CP	34.500	41.377	49.626	59.519	71.384
Provisões CP	321.851	386.012	462.964	555.255	665.945
Outros Passivos CP	594.511	713.027	855.168	1.025.646	1.230.108
Salários a Pagar	92.405	110.826	132.919	159.417	191.196
Juros sobre Capital Próprio	163.772	196.419	235.576	282.537	338.861
Participações a Pagar	110.623	132.676	159.125	190.846	228.891
Outras Obrigações	227.711	273.105	327.549	392.845	471.159
Exigível LP	4.980.661	5.973.555	7.164.382	8.592.599	10.305.532
Financiamento LP	3.987.650	4.782.587	5.735.995	6.879.464	8.250.884
Outros Passivos LP	3.066.778	3.678.139	4.411.375	5.290.782	6.345.498
Provisões Contingências LP	2.626.797	3.150.449	3.778.490	4.531.731	5.435.131
Obrigações Sociais e Tribut	130.268	156.237	187.382	224.737	269.538
Impostos Diferidos	297.101	356.328	427.362	512.557	614.735
Outras Obrigações	21.118	25.328	30.378	36.433	43.696
Patrimônio Líquido	6.977.550	8.368.522	10.036.785	12.037.616	14.437.312
Capital Social	4.762.875	5.712.353	6.851.109	8.216.876	9.854.909
Reserva de Lucros	2.214.674	2.656.169	3.185.676	3.820.740	4.582.403

Demonstração de Resultado do Exercício

	30/12/2008	30/12/2009	30/12/2010	30/12/2011	30/12/2012
Receita Bruta	9.837.242	12.355.757	15.489.600	19.408.641	24.304.935
Rec. Bruta Mercado Interno	5.637.400	6.922.490	8.503.700	10.453.083	12.840.739
Rec. Bruta Mercado Externo	4.199.843	5.433.267	6.985.900	8.955.558	11.464.196
Impostos sobre Vendas	1.301.436	1.634.627	2.049.225	2.567.701	3.215.465
Receita Líquida Operacional	8.535.807	10.721.130	13.440.376	16.840.940	21.089.470
Custo Produtos Vendidos	6.192.609	7.778.031	9.750.806	12.217.868	15.300.117
Lucro Bruto	2.343.198	2.943.099	3.689.570	4.623.072	5.789.353
Despesas Operacionais Próprias	1.673.347	2.101.754	2.634.831	3.301.473	4.134.348
Despesas com Vendas	1.553.786	1.951.583	2.446.572	3.065.581	3.838.947
Despesas Administrativas	119.561	150.171	188.260	235.891	295.401
Lucro Operacional EBIT	669.851	841.345	1.054.739	1.321.599	1.655.005
Resultado Financeiro	-187.132	-235.041	-294.656	-369.207	-462.349
Receitas Financeiras	42.805	53.763	67.400	84.453	105.758
Desp Fin e Juros s/ Patr	229.937	288.805	362.056	453.660	568.106
Despesas Financeiras	229.937	288.805	362.056	453.660	568.106
Outras Rec Desp Operacionais	-1.476	-1.854	-2.324	-2.912	-3.646
Outras Receitas Operacionais	17.893	22.474	28.174	35.302	44.208
Outras Despesas Operacionais	19.369	24.328	30.498	38.214	47.855
Lucro Operacional	481.243	604.450	757.759	949.481	1.189.010
Resultado não Operacionais	-9.197	-11.552	-14.482	-18.146	-22.724
LAIR	472.046	592.898	743.277	931.334	1.166.286
Provisão Imposto de Renda	46.153	57.969	72.672	91.059	114.030
IR Diferido	-23.112	-29.029	-36.392	-45.600	-57.104
Participacoes Estatutárias	56.583	71.069	89.095	111.637	139.800
Partic Acionistas Minoritários	3.028	3.803	4.767	5.974	7.481
Lucro Líquido	389.394	489.086	613.135	768.265	962.078

Origem e Aplicação de recursos

	30/12/2008	30/12/2009	30/12/2010	30/12/2011	30/12/2012
Depreciação, amortização e exaustão	241.815	303.724	380.759	477.095	597.454

Demonstração de Resultado do Exercício

	30/12/2013	30/12/2014	30/12/2015	30/12/2016	30/12/2017
Receita Bruta	30.431.103	38.128.916	47.793.685	59.932.983	75.186.608
Rec. Bruta Mercado Interno	15.773.774	19.376.764	23.802.735	29.239.671	35.918.492
Rec. Bruta Mercado Externo	14.657.329	18.752.153	23.990.950	30.693.312	39.268.115
Impostos sobre Vendas	4.025.937	5.044.334	6.322.951	7.928.942	9.946.948
Receita Líquida Operacional	26.405.165	33.084.583	41.470.733	52.004.041	65.239.660
Custo Produtos Vendidos	19.156.580	24.002.405	30.086.441	37.728.209	47.330.467
Lucro Bruto	7.248.585	9.082.178	11.384.293	14.275.832	17.909.194
Despesas Operacionais Próprias	5.176.429	6.485.852	8.129.860	10.194.794	12.789.485
Despesas com Vendas	4.806.571	6.022.436	7.548.979	9.466.373	11.875.672
Despesas Administrativas	369.858	463.416	580.881	728.422	913.813
Lucro Operacional EBIT	2.072.156	2.596.326	3.254.432	4.081.038	5.119.708
Resultado Financeiro	-578.886	-725.320	-909.171	-1.140.095	-1.430.262
Receitas Financeiras	132.415	165.910	207.964	260.786	327.159
Desp Fin e Juros s/ Patr	711.300	891.230	1.117.135	1.400.881	1.757.421
Despesas Financeiras	711.300	891.230	1.117.135	1.400.881	1.757.421
Outras Rec Desp Operacionais	-4.565	-5.720	-7.170	-8.991	-11.279
Outras Receitas Operacionais	55.351	69.353	86.932	109.012	136.757
Outras Despesas Operacionais	59.917	75.073	94.102	118.004	148.037
Lucro Operacional	1.488.705	1.865.286	2.338.091	2.931.952	3.678.167
Resultado não Operacionais	-28.452	-35.649	-44.685	-56.034	-70.296
LAIR	1.460.253	1.829.637	2.293.407	2.875.918	3.607.871
Provisão Imposto de Renda	142.772	178.888	224.231	281.185	352.749
IR Diferido	-71.497	-89.583	-112.290	-140.811	-176.649
Participações Estatutárias	175.038	219.315	274.906	344.730	432.468
Partic Acionistas Minoritários	9.366	11.735	14.710	18.446	23.141
Lucro Líquido	1.204.574	1.509.282	1.891.849	2.372.367	2.976.161
Origem e Aplicação de recursos					
	30/12/2013	30/12/2014	30/12/2015	30/12/2016	30/12/2017
Depreciação, amortização e exaustão	748.045	937.270	1.174.845	1.473.249	1.848.207

APÊNDICE 2

Análise da relação Passivo/Patrimônio Líquido

Análise do setor de alimentos e bebidas (BRASIL 2000-2006)

Balanços Patrimoniais Consolidados (R\$ mil)

	31/12/2000	31/12/2001	31/12/2002	31/12/2003
Ativo Circulante	10.100.897	14.327.761	17.677.481	19.738.449
Disponíveis	1.521.926	3.540.488	4.953.079	5.005.075
Realizável a Longo Prazo	3.711.938	5.118.034	5.987.275	5.395.241
Permanente	10.924.831	13.281.660	12.146.169	14.257.861
TOTAL ATIVO	24.737.666	32.727.455	35.810.925	39.391.551
Passivo Circulante	9.694.883	11.484.875	14.024.948	16.276.618
Empréstimos e Financiamentos	4.615.219	4.851.025	5.918.328	6.586.032
Debêntures	15.907	16.855	12.471	0
SOMA PASSIVOS ONEROSOS CP	4.631.126	4.867.880	5.930.799	6.586.032
Passivo Exigível a Longo Prazo	6.574.684	10.422.194	12.014.701	12.497.424
Empréstimos e Financiamentos	3.216.857	5.531.530	6.991.763	7.356.851
Debêntures	70.219	73.899	64.580	0
SOMA PASSIVOS ONEROSOS LP	3.287.076	5.605.429	7.056.343	7.356.851
Passivo Total	17.484.547	22.621.414	26.645.913	29.573.109
Dívida Líquida (Pass Oneroso - Disp)	6.396.276	6.932.821	8.034.063	8.937.808
Patrimônio Líquido	7.253.119	10.106.041	9.165.012	9.818.442
TOTAL PASSIVO + PL	24.737.666	32.727.455	35.810.925	39.391.551

Fonte: www.Institutoassaf.com.br

Dados 2007 não disponibilizados no site consultado

Neste setor encontram-se em média as 17 maiores empresas.

P/PL	0,88186558	0,68600761	0,87660147	0,91030817
------	------------	------------	------------	------------

Análise da relação Passivo/Patrimônio Líquido**Análise do setor de alimentos e bebidas (BRASIL 2000-2006)**

Balanços Patrimoniais Consolidados (R\$ mil)

	31/12/2004	31/12/2005	31/12/2006	Média
Ativo Circulante	12.583.783	12.611.514	15.519.022	14.651.272
Disponíveis	3.980.700	4.449.708	5.252.900	4.100.554
Realizável a Longo Prazo	4.609.267	4.178.067	5.866.637	4.980.923
Permanente	27.540.299	29.473.315	29.461.424	19.583.651
TOTAL ATIVO	44.733.349	46.262.896	50.847.083	39.215.846
Passivo Circulante	14.359.039	9.956.164	11.793.614	12.512.877
Empréstimos e Financiamentos	6.718.540	4.054.613	4.715.605	5.351.337
Debêntures	16.617	21.303	104.709	26.837
SOMA PASSIVOS ONEROSOS CP	6.735.157	4.075.916	4.820.314	5.378.175
Passivo Exigível a Longo Prazo	9.677.190	12.356.342	14.464.498	11.143.862
Empréstimos e Financiamentos	6.241.490	9.126.160	9.707.793	6.881.778
Debêntures	40.000	25.000	2.110.080	340.540
SOMA PASSIVOS ONEROSOS LP	6.281.490	9.151.160	11.817.873	7.222.317
Passivo Total	24.333.274	22.664.382	26.749.210	24.295.978
Dívida Líquida (Pass Oneroso - Disp)	9.035.947	8.777.368	11.385.287	8.499.939
Patrimônio Líquido	20.400.075	23.598.514	24.097.873	14.919.868
TOTAL PASSIVO + PL	44.733.349	46.262.896	50.847.083	39.215.846

Fonte: www.Institutoassaf.com.br

Dados 2007 não disponibilizados no site consultado

Neste setor encontram-se em média as 17 maiores empresas.

P/PL	0,44293695	0,37194579	0,47246025	0,66316083
------	------------	------------	------------	------------

APÊNDICE 3

Custo de Capital Próprio com Prêmio Embi + Brazil

Premissas:

Treasury Bonds 10 anos (nominal)	4,86	Média dos últimos 10 anos 1998-2007
Risco País	1,81	(Média ano 2007)
Prêmio de mercado		(Média aritmética 1928 – 2007)
Betas Alavancados		(Média geométrica 1928 – 2007)

Beta Alavancado		Prêmio de mercado		
		Média Aritmética	Média Geométrica	Média A e G
		6,42	4,79	5,61
Passivo Oneroso/ PL médio Setor de alimentos e bebidas 2000-2006	0,97	12,86	11,29	12,08
Passivo Oneroso/ PL médio da empresa 2001-2007	0,95	12,76	11,22	11,99
Custo de capital Próprio (média)		12,81	11,25	12,03

APÊNDICE 4**Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)****Premissas:****Custo Efetivo da Dívida**

2005	2006	2007	Custo médio da dívida
4,83%	7,10%	3,75%	5,23%

Custo de Capital Próprio com Prêmio Embi Brazil

Treasury Bonds 10Y Nomial	4,86	Média dos últimos 10 anos 1998-2007
Risco País	1,81	Basic points
Imposto de renda	34%	

	Prêmio de mercado		
	Média Aritmética	Média Geométrica	Média A e G
	6,42	4,79	5,61
Passivo Oneroso/PL setor alimentos e bebidas 2000-2006	12,86	11,29	12,08
Passivo Oneroso/ PL médio da empresa 2001-2007	12,76	11,22	11,99

Estrutura de capital da empresa em 31.12.2007

	2007
Preço da ação da empresa (PRGA 4)	44,26
Número de ações Ordinárias	185.527,00
Valor de Mercado (VM)	8.211.425,02

	2007
Patrimônio Líquido	3.225.979
Dívida Total	3.317.332
Dívida Onerosa (DO)	2.265.863
(DO)/(DO+VM)	21,63%

Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)

11,21%	Prêmio de mercado: Média Aritmética: 6,42 Beta = médio do setor de alimentos 2000-2006
11,13%	Prêmio de mercado: Média Aritmética: 6,42 Beta = médio da empresa 2001-2007
9,98%	Prêmio de mercado: Média Geométrica: 4,79 Beta = médio do setor de alimentos 2000-2006
9,92%	Prêmio de mercado: Média Geométrica: 4,79 Beta = médio da empresa 2001-2007

10,56%	Média
9,92%	Mínimo
11,21%	Máximo

Anexo A

<i>Industry Name</i>	<i>Number of Firms</i>	<i>Average Beta</i>	<i>Market D/E Ratio</i>	<i>Tax Rate</i>	<i>Unlevered Beta</i>
Advertising	40	1,60	40,78%	14,93%	1,19
Aerospace/Defense	69	1,19	16,18%	21,13%	1,06
Air Transport	49	1,40	48,14%	17,38%	1,00
Apparel	57	0,87	19,85%	25,25%	0,76
Auto & Truck	28	1,54	98,16%	22,92%	0,88
Auto Parts	56	1,45	46,73%	17,75%	1,05
Bank	504	0,63	42,17%	27,88%	0,48
Bank (Canadian)	8	0,67	5,91%	19,07%	0,64
Bank (Midwest)	38	0,85	39,81%	27,80%	0,66
Beverage	44	0,89	11,48%	16,73%	0,81
Biotechnology	103	1,51	9,09%	4,11%	1,38
Building Materials	49	1,07	29,48%	23,79%	0,87
Cable TV	23	1,56	59,85%	20,04%	1,06
Canadian Energy	13	0,80	16,68%	27,13%	0,71
Chemical (Basic)	19	1,52	15,59%	16,97%	1,35
Chemical (Diversified)	37	1,16	13,80%	26,20%	1,05
Chemical (Specialty)	90	1,06	17,92%	19,01%	0,93
Coal	18	1,71	14,12%	10,36%	1,52
Computer Software/Svcs	376	1,56	3,44%	10,75%	1,51
Computers/Peripherals	144	1,86	5,77%	8,41%	1,77
Diversified Co.	107	1,03	15,96%	19,54%	0,92
Drug	368	1,78	7,79%	5,95%	1,66
E-Commerce	56	2,08	3,36%	15,82%	2,02
Educational Services	39	1,27	1,35%	20,74%	1,26
Electric Util. (Central)	25	0,93	72,72%	26,66%	0,61
Electric Utility (East)	27	0,84	46,30%	29,51%	0,63
Electric Utility (West)	17	0,88	60,31%	31,69%	0,62
Electrical Equipment	86	1,35	80,88%	14,92%	0,80
Electronics	179	1,32	14,17%	13,25%	1,17
Entertainment	93	1,53	37,17%	15,50%	1,17
Entertainment Tech	38	2,06	2,79%	9,03%	2,01
Environmental	89	1,00	45,33%	11,44%	0,71
Financial Svcs. (Div.)	294	1,14	193,48%	17,36%	0,44
Food Processing	123	0,77	18,03%	19,34%	0,67
Food Wholesalers	19	0,79	48,30%	31,85%	0,60
Foreign Electronics	10	1,08	20,91%	33,95%	0,95
Furn/Home Furnishings	39	1,10	31,44%	23,96%	0,89
Grocery	15	0,99	30,21%	28,20%	0,81
Healthcare Information	38	0,91	12,70%	14,55%	0,82
Heavy Construction	12	1,25	3,60%	29,84%	1,21
Home Appliance	11	0,95	21,66%	15,98%	0,81
Homebuilding	36	1,64	128,82%	23,61%	0,83
Hotel/Gaming	75	1,25	35,53%	12,97%	0,96
Household Products	28	0,89	17,13%	29,49%	0,80
Human Resources	35	1,38	7,51%	23,43%	1,30
Industrial Services	196	1,22	23,79%	16,12%	1,02
Information Services	38	1,05	10,06%	19,94%	0,97
Insurance (Life)	40	0,94	8,38%	27,97%	0,89
Insurance (Prop/Cas.)	87	0,89	1,21%	19,80%	0,88

Anexo B

H.15 Selected Interest Rates for Jun 16, 2008	
Download Page	
Series Description	Market yield on U.S. Treasury securities at 10-year constant maturity, quoted on investment basis
Unit:	Percent:_Per_Year
Multiplier:	1
Currency:	NA
Unique Identifier:	H15/H15/RIFLGFCY10_N.A
Time Period	RIFLGFCY10_N.A
1998	5,26
1999	5,65
2000	6,03
2001	5,02
2002	4,61
2003	4,01
2004	4,27
2005	4,29
2006	4,8
2007	4,63