

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

JOÃO EDUARDO VILLAR LIMEIRA

**INVESTIMENTOS IMPLANTAÇÃO DE CAPACIDADE PRODUTIVA: uma
análise baseada no *valuation* das alternativas**

RECIFE

2011

JOÃO EDUARDO VILLAR LIMEIRA

INVESTIMENTOS IMPLANTAÇÃO DE CAPACIDADE PRODUTIVA: uma análise
baseada no *valuation* das alternativas

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

Orientador: Prof. Dr. José Lamartine
Távora Júnior

RECIFE

2011

JOAO EDUARDO VILLAR LIMEIRA

**INVESTIMENTOS IMPLANTAÇÃO DE CAPACIDADE PRODUTIVA: uma
análise baseada no *valuation* das alternativas**

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

Aprovado em: 14/09/2011.

BANCA EXAMINADORA

Prof.º Dr. João Lamartine Távora Junior (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.º Dr. João Policarpo Rodrigues Lima (Examinador interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.º Dr. Abraham Benzaquen Sicsú (Examinador externo)
Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

O presente trabalho buscou avaliar, sob o ponto de vista da criação de valor, a melhor alternativa de financiamento para a implantação da capacidade produtiva de uma empresa que produz e comercializa sucos industrializados no mercado nacional. Foram estudadas três composições de capital: capital próprio, capital de terceiros, através de empréstimos contraídos com instituições financeiras e por fim a entrada de um novo sócio, neste caso um fundo de investimentos, mais precisamente fundos de *private equity*, que investem em participações em empresas privadas. A opção encontrada para analisar as três alternativas, foi através da utilização das ferramentas de *valuation*, ou seja, buscou-se um critério objetivo para verificar qual a alternativa cria o maior valor para a empresa e para os seus acionistas. Para isso foi empregada a metodologia de *valuation* por Fluxos de Caixa Descontados. O resultado das análises apontaram os fundos de investimentos em *private equity* como a melhor opção de captação de recursos, a opção que criou o maior valor para a empresa.

Palavras-chave: Setor de Sucos Industrializados. Mercado de Bebidas. Modelos de *Valuation*. Fluxo de Caixa Descontado. Fundos de Investimentos.

ABSTRACT

The present work sought to evaluate, from the point of view of value creation, the best financing alternative for the implantation of the productive capacity of a company that produces and commercializes industrialized juices in the Brazilian market. Three capital compositions were studied: equity, third-party capital, through loans contracted with financial institutions and finally the entry of a new financial partner, in this case an investment fund, more precisely private equity funds, which invest in participations in private companies. The enterprise valuation tools were the option chosen to analyze the three alternatives, that is, an objective criterion was sought to verify which alternative creates the greatest value for the company and its shareholders. Thus, the valuation methodology used was Discounted Cash Flows. The result of the analyzes pointed to private equity funds as the best fundraising option, the option that created the greatest value for the company.

Keywords: Industrialized Juices Sector. Beverage Market. Models of Valuation. Discounted Cash Flow. Investment Funds.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Crescimento Acumulado do Mercado de Bebidas no Brasil	26
Gráfico 2 – Market Share do Mercado de Sucos Prontos para Beber	27
Gráfico 3 – Projeção do Mercado de Sucos Prontos para Beber no Brasil.....	28
Gráfico 4 – Retornos Mensais Ambev X Ibovespa	63
Gráfico 5 – Fluxo de Caixa do Acionista Utilizando Recursos Próprios	65
Gráfico 6 – Fluxo de Caixa do Acionista Utilizando Recursos de Terceiros.....	68
Gráfico 7 – Fluxo de Caixa Acionista Utilizando Recursos de Fundos de Investimentos.....	70
Gráfico 8 – Comparativo do Valor entre as Formas de Captação	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Consumo Anual de Bebidas No Brasil	20
Tabela 2 – Produto Interno Bruto Brasileiro A Preços de 2005.....	21
Tabela 3 – Distribuição de Renda no Brasil.....	21
Tabela 4 – Consumo Anual de Sucos Industrializados do Brasil.....	22
Tabela 5 – Distribuição do Mercado de Bebidas Não Alcoólicas no Brasil.....	23
Tabela 6 – Preço por Litro de Suco Industrializado no Brasil.....	23
Tabela 7 – Consumo Anual de Suco Concentrado no Brasil.....	25
Tabela 8 – Resultados Estatísticos.....	64
Tabela 9 – Valor por Ação da Empresa X – Capital Próprio.....	66
Tabela 10 – Valor por Ação da Empresa X – Capital de Terceiros.....	69
Tabela 11 – Valor por Ação da Empresa X – Recursos de Fundos de Investimentos	71
Tabela 12 – Sensibilidade	72
Tabela 13 – Resumo dos Resultados	73

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Justificativa	13
1.2	Objetivos.....	14
1.2.1	Objetivo geral.....	14
1.2.2	Objetivos específicos.....	14
1.3	Estrutura do Trabalho	15
2	O SETOR DE SUCOS INDUSTRIALIZADOS	16
2.1	Produtos Disponíveis	16
2.2	Oferta de Frutas	17
2.3	Embalagens	17
2.4	Distribuição	18
2.5	Estrutura da Indústria	18
2.6	Histórico Sobre o Setor	19
2.7	O Mercado de Sucos no Brasil.....	21
2.7.1	Mercado de Sucos em Pó.....	23
2.7.2	Sucos Concentrados.....	24
2.7.3	Sucos Prontos para Beber.....	25
2.8	Projeções para o Setor.....	27
2.9	Decisões de Investimentos no Setor.....	28
3	REFERENCIAL TEÓRICO	30
3.1	Avaliação de Empresas -Valuation	31
3.2	Modelos de Fluxo de Caixa Descontado	31
3.2.1	O Valor Presente Líquido (VPL).....	32
3.2.2	Taxa Interna de Retorno (TIR).....	32
3.2.3	Período de Recuperação do Investimento (PRI).....	33

3.2.4	Custo Médio Ponderado de Capital	34
3.2.5	Indicadores Financeiros de Interesse.....	35
3.3	Modelos de Desconto de Dividendos	36
3.3.1	O Modelo de Crescimento de Gordon	37
3.3.2	O Modelo de Desconto de Dividendos de Dois Estágios.....	37
3.3.3	O Modelo H de Crescimento.....	38
3.3.4	Modelo de Desconto de Dividendos de Três Estágios.....	39
3.4	Modelo Dcf Empresarial	40
3.5	Modelo de Fluxo de Caixa Líquido do Acionista	41
3.5.1	O Modelo de Crescimento Constante	42
3.5.2	O Modelo de Crescimento de Dois Estágios.....	43
3.5.3	O Modelo de Crescimento de Três Estágios.....	44
3.6	Modelo do Lucro Econômico	45
3.7	Modelo de Avaliação pelo Valor Presente Ajustado	46
3.8	Modelo de Avaliação por Direitos Contingentes.....	47
3.9	Modelo de Ohlson	47
3.10	Modelo de Avaliação Relativa	48
3.11	Modelo de Risco-Retorno Capm (Capital Asset Pricing Model).....	49
3.12	Evidências Empíricas	50
3.13	Conclusão do Capítulo	53
4	METODOLOGIA	55
4.1	Apresentação do Trabalho	55
4.2	Estimativa De Crescimento do Mercado	55
4.3	O Custo de Capital.....	56
4.4	Projeção de Resultados.....	58
4.5	Valuation	58

4.6	Fonte de Dados	59
4.7	Instrumentos Utilizados	60
5	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS	61
5.1	Projeção de Crescimento do Mercado de Sucos Prontos	62
5.2	A Obtenção do Beta	63
5.3	Apresentação de Resultados da Empresa X – Financiamento com Recursos Próprios	64
5.4	Apresentação e Resultados da Empresa X – Financiamento com Recursos de Terceiros	66
5.5	Análise de Resultados da Empresa X – Financiamento com Recursos Provenientes de Um Fundo de Investimentos	69
5.6	Sensibilidade das Fontes de Financiamentos	71
5.7	Resumo dos Resultados	72
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	75
	REFERÊNCIAS	77
	APÊNDICE A- DEMONSTRATIVOS DE RESULTADOS DA EMPRESA X COM RECURSOS PRÓPRIOS	84
	APÊNDICE B- DEMONSTRATIVOS DE RESULTADOS DA EMPRESA X COM RECURSOS DE TERCEIROS	85
	APÊNDICE C- DEMONSTRATIVOS DE RESULTADOS DA EMPRESA X COM RECURSOS DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS	86

1 INTRODUÇÃO

O atual ambiente corporativo brasileiro apresenta uma conjuntura de competição acirrada na maioria dos setores da economia. É raro haver um setor da indústria que não apresente uma série de empresas atuando e em posições já consolidadas, o que dificulta a entrada de novas empresas nestes mercados. A existência de barreiras à entrada muitas vezes impedem este movimento, é o que argumenta BAIN (1956), as empresas que já estão estabelecidas possuem uma vantagem competitiva em relação às que buscam iniciar as suas atividades, pois já conhecem o mercado, as tecnologias de produção e dominam as cadeias de suprimentos e distribuição. Entretanto, a prosperidade recente da economia brasileira está modificando e até criando alguns novos e promissores mercados, que ainda não estão completamente consolidados e que podem representar uma boa alternativa de investimentos.

A identificação desses mercados promissores com uma relativa antecedência pode significar uma boa oportunidade de se obter retornos superiores aos de mercado, empreendedores que estejam dispostos a aceitar um determinado grau de risco e investir nestes mercados, que estão em fase de expansão poderão ter uma probabilidade maior de aferir estes ganhos superiores.

Analisando os diferentes setores da indústria brasileira de bens de consumo, foi possível perceber que o mercado de bebidas apresentava em alguns setores uma boa possibilidade de expansão. O cenário econômico favorável nos últimos anos e as mudanças na sociedade contribuíram para a formação de uma classe de consumidores exigentes e preocupados com a saúde e o bem-estar, que passaram a demandar mais produtos com essas características (CAMPANHOLO, 2010). Este é o caso do segmento de sucos industrializados no Brasil, em 1999 o setor contava apenas com algumas empresas regionais, mas o dinamismo recente tem atraído anualmente novas firmas e até multinacionais, que perceberam neste mercado uma boa oportunidade de investimento, com retornos esperados superiores aos de mercado (CIPOLLA, 2002).

O setor de sucos industrializados, mais precisamente sucos prontos para beber, apresentou nos anos recentes uma evolução considerável em relação a outros segmentos da indústria nacional. Nos últimos cinco anos o setor cresceu a taxa de média de 8%, totalizando em um crescimento acumulado de 32,4% (ABIR, 2009).

A escolha de um setor de atuação para empreender é apenas a fase inicial do processo de investimento, que envolve uma série de etapas. Uma das etapas do procedimento que é bastante crítica para a viabilidade do projeto é a definição da fonte

de recursos utilizada. Para efetivar qualquer projeto de investimento os empreendedores irão demandar capital para financiá-los, tradicionalmente as empresas captam recursos financeiros por meio de duas modalidades, através do capital dos próprios acionistas e de empréstimos bancários. Contudo, uma terceira fonte de financiamento que está crescendo em importância no Brasil é proveniente de recursos chamados de capital de risco, são os fundos de investimento em participações em empresas, os fundos de private equity e venture capital. Temos assim três alternativas de financiamento de novos investimentos: usando capital próprio; recorrendo a empréstimos; e buscando fundos de capital de risco.

O financiamento utilizando recursos próprios pode acontecer mediante a retenção dos lucros líquidos pelas empresas, que se auto-financiam, ou pela integralização de novas ações pelos acionistas, no caso de uma empresa nascente a primeira opção não pode ser verificada, então resta apenas a alternativa de um aporte financeiro por meio dos acionistas da empresa.

Os recursos de terceiros são aqueles obtidos por meio da emissão de títulos da dívida, emissão de debêntures, por exemplo, ou recursos captados via empréstimos bancários, (JUNQUEIRA, 2009). O custo desta fonte de capital é geralmente elevada, pois representa a taxa de remuneração exigida pelo bancos para concederem os empréstimos.

O Brasil apresenta uma das mais altas taxas de juros do mundo, fator este que dificulta a realização de investimentos produtivos, pois para se tornarem viáveis os empreendimentos devem fornecer um retorno superior às taxas utilizadas para o financiamento, (ZONENSCHAIN, 2002). Visando mitigar a falta de crédito empresarial, existem algumas instituições públicas no Brasil que atuam no sentido de reduzir este déficit, é o caso do BNDES, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, empresa pública que atua como banco de fomento, e tem por objetivo fornecer recursos aos empreendimentos nacionais, disponibiliza várias modalidades de empréstimos de longo prazo para investimento em capacidade produtiva, o Banco do Nordeste do Brasil, BNB, que atua na região nordeste do Brasil e é o maior banco de desenvolvimento regional da América Latina, e o Banco do Brasil que atua em todo território nacional.

Os fundos de Private Equity e Venture Capital, são fundos constituídos com capital de investidores que estão dispostos a participar diretamente no capital de uma empresa iniciante ou já em fase operacional. O capital de risco possibilita às empresas

jovens, inovadoras, ou de rápido crescimento, com necessidade de recursos a obtenção de um financiamento que a permita alcançar uma posição de mercado relevante (PAVANI, 2003).

As três alternativas de captação apresentam vantagens e desvantagens para as empresas, de forma que será fundamental conhecê-las para poder decidir sobre qual será a melhor alternativa, sempre buscando a alternativa que irá trazer os maiores retornos para o investimento e conseqüentemente para os seus acionistas.

A empresa alvo do estudo é uma companhia de capital fechado que pretende atuar no setor de sucos industrializados e busca a melhor alternativa para financiar as suas operações, entre capital próprio, fundos de investimentos e empréstimos bancários, foi descartada a opção de se fazer uma oferta de inicial de ações, permanecendo a empresa de capital fechado.

1.1 Justificativa

As empresas, independentemente da nacionalidade, ou do setor de atuação buscam a criação de valor corporativo, essencialmente agregando valor para os seus acionistas (SOBRINHO, 2005). A criação de valor pode ser definida como a tarefa principal do administrador, recai sobre ele a atribuição de escolher corretamente as estratégias que devem nortear os caminhos a serem seguidos pela instituição (ROWE, 2002).

A escolha na estratégia corporativa é uma tarefa de extrema complexidade, pois é acompanhada por uma parcela substancial de risco e incerteza sobre os seus retornos esperados, reforçando assim a importância do administrador em tomar decisão. Contudo o administrador não está sozinho, ele possui ao seu dispor metodologias que tem por objetivo a maximização da precisão dessas escolhas. Neste ambiente hostil que emergem as metodologias de avaliação de empresas como ferramentas fundamentais de apoio à tomada de decisão sobre os projetos empresariais.

As técnicas de avaliação de projetos e empresas vão desde as mais triviais, amplamente utilizadas na literatura, como o cálculo do valor presente líquido, taxa interna de retorno e o tempo de retorno, aos modelos mais sofisticados que envolvem métodos computacionais complexos, como as técnicas de *valuation*.

Os métodos de *valuation* têm sido bastante utilizados, pois permitem, com alguma precisão, mensurar o valor do empreendimento, considerando as características do mercado.

De acordo com ENDLER (2004), o processo de avaliação consiste na estimativa de valor para uma empresa ou ativo e tem como base um método matemático utilizado num dado momento. Tal mensuração considera certas premissas e hipóteses comportamentais, o contexto em que a avaliação está sendo realizada e os fatores envolvidos, como o mercado no qual a empresa atua e as expectativas de resultados futuros.

Com a utilização da metodologia de *valuation* espera-se conseguir decidir sobre qual será a melhor fonte de captação para uma empresa. As técnicas de avaliação de empresas, aplicadas a cada uma das fontes de captação de recursos, irá fornecer as estimativas de valor da empresa sob estas circunstâncias, permitindo assim ao acionista a tomada de decisão mais adequada para o projeto.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O presente trabalho teve como objetivo identificar qual fonte de financiamento para o projeto de investimento em uma empresa que irá atuar no setor de sucos industrializados no mercado brasileiro cria o maior valor para o acionista, para avaliar o valor da empresa sob as diferentes hipóteses foram utilizadas as metodologias de *valuation*.

1.2.2 Objetivos Específicos

O objetivo geral do trabalho depende de alguns objetivos específicos para ser explicado de maneira mais didático:

- Analisar o mercado nacional de bebidas;
- Conhecer as principais fontes de financiamentos de projetos no Brasil;
- Projetar o crescimento do mercado de sucos prontos para beber;
- Estimar o custo de capital próprio de uma empresa através da utilização do modelo de risco e retorno CAPM;
- Estimar o custo médio de capital ponderado das três diferentes estruturas de capitais;
- Utilizar o método indireto para Necessidade de Capital de Giro;
- Estudar as principais técnicas de *valuation* existentes na literatura brasileira e internacional;

- Aplicar a metodologia de *valuation* para mensurar o valor de um empresa que exerce suas atividades no setor de sucos prontos para beber.

1.3 Estrutura do Trabalho

O trabalho está dividido em seis capítulos; Introdução. O Setor de Sucos Industrializados, Fundamentação Teórica, Metodologia, Apresentação e Análise de Resultados e Conclusões e Recomendações.

O Capítulo 1, capítulo introdutório deste trabalho apresenta os objetivos gerais e específicos, além da justificativa à pesquisa.

O Capítulo 2, intitulado de O Setor de Sucos Industrializados apresenta as principais informações sobre o setor; como seu histórico, a estrutura da indústria, os produtos comercializados e os principais *players* do mercado.

O Capítulo 3, denominado de Referencial Teórico apresenta as principais metodologias de avaliação de empresas utilizadas no cenário brasileiro e internacional, além de apresentar evidências empíricas da utilização da metodologia de *valuation*.

O Capítulo 4, Metodologia, como seu próprio nome já adianta detalha os passos seguidos para aplicar as técnicas de avaliação de empresas escolhidas para este trabalho.

O Capítulo 5, denominado de Apresentação e Análise dos Resultados, analisa os principais resultados encontrados no processo de avaliação de empresas utilizado no trabalho, comparando-os e por fim revelando qual o a melhor alternativa de financiamento.

O Capítulo 6, Conclusões e Recomendações, finaliza o trabalho, resumindo os resultados encontrados e faz sugestões para os investidores que desejam iniciar um projeto de investimento.

2 O SETOR DE SUCOS INDUSTRIALIZADOS

A indústria de bebidas no Brasil tem apresentado um grau de dinamismo relevante nos últimos anos, quando comparado aos demais setores da economia, o setor de bebidas foi um dos que mais cresceu em 2009, 7,1% apesar da crise financeira que acometeu várias nações do mundo este ano (ABEAD, 2010). Este dinamismo do setor chamou a atenção de vários investidores, de maneira que a indústria de bebidas é líder em quantidade de fusões e aquisições, 40 operações no ano de 2009, segundo a Pesquisa de Fusões e Aquisições da Consultoria KPMG (2009).

Por ser um setor bastante vasto, que aglomera uma grande diversidade de segmentos, para entendê-lo de maneira mais clara é comum separá-lo primeiramente entre dois setores, bebidas alcoólicas e bebidas não alcoólicas, as bebidas não-alcoólicas, por sua vez se subdividem entre bebidas carbonatadas e bebidas não carbonatadas. As bebidas carbonatadas são os populares refrigerantes, que são envasados com a adição de gás carbônico, no segmento de não-carbonatadas encontram-se; água mineral, isotônicos e sucos industrializados. Os sucos industrializados, uma das grandes promessas do setor de bebidas, pela sua heterogeneidade, é também dividido em alguns segmentos específicos, no Brasil existe uma variedade relativa de produtos disponíveis ao consumidor.

2.1 Produtos Disponíveis

O mercado de sucos industrializados apresenta diferentes produtos; variando a maneira como são industrializados e embalados; os sucos prontos para beber, suco natural de fruta, que geralmente recebem adição de aromatizantes, conservantes, açúcar, ou adoçante, caso dos sucos dietéticos, e são oferecidos em embalagens cartonadas, latas de alumínio e garrafas de PET; os sucos concentrados, suco natural de fruta que não recebe adição de água, com isso torna-se mais denso, e deve ser diluído pelo consumidor final, este tipo de suco é embalado em garrafas de vidro e PET; sucos em pó desidratado, a fruta passa por um processo de liofilização para a retirada da água, e são comercializados em embalagens tipo envelopes; sucos naturais, apenas o suco natural extraído das frutas sem adição de conservantes, embalado em sacos plásticos e em garrafas PET; polpas integrais, a polpa da fruta é extraída e conservada congelada, utiliza sacos plásticos como embalagem.

2.2 Oferta de frutas

As características do território brasileiro, de clima, relevo e extensão são bastante favoráveis à cultura de uma vasta variedade de frutas e em quantidades relevantes. Isto confere ao Brasil o status de terceiro maior produtor de frutas do mundo com 43 milhões de toneladas em 2003, ficando atrás apenas de China e Índia que produziram 55,6 e 48,1 milhões de toneladas no mesmo ano, respectivamente, (ANDRIGUETO, 2005). Além das características geográficas favoráveis, o aumento da oferta do crédito para a agricultura, através da criação de linhas específicas também tem contribuído para a expansão da fruticultura, (NOTÍCIAS AGRÍCOLAS, 2009). Por último, mas não menos importantes, estão os programas de incentivo ao desenvolvimento da produção de frutas, como é o caso do PROFRUTA criado pelo ministério da Agricultura, visa elevar os padrões de qualidade e de competitividade da fruticultura brasileira (MAPA, 2010).

A citricultura merece um destaque especial no cenário da fruticultura brasileira, dada a sua relevância, o país é o maior produtor de laranja do mundo, responsável por 26% da produção mundial, ou seja, 47 milhões de toneladas em 2009 segundo dados da FAO. E 70% da produção brasileira de laranjas são destinadas à fabricação de sucos (CITRUSBR, 2010). No mercado de sucos industrializados o sabor laranja é o mais consumido entre os demais, responsável por 35% do volume, (TETRA PAK, 2010), o que revela a importância desta fruta para o setor de sucos industrializados.

2.3 Embalagens

As embalagens possuem uma substancial importância no setor de sucos industrializados, pois além de possuírem a função de acondicionar os produtos, assegurando que as suas características de cor, sabor e qualidade sejam mantidas por um período determinado até chegarem aos consumidores finais. Possuem a função de despertar o interesse deste consumidor e atender às suas necessidades de utilização, oferecendo alternativas de quantidade e tipo de embalagem.

Os sucos são essencialmente envasados em embalagens de vidro, resina PET, latas de metal e papel, as embalagens chamadas cartonadas, que são responsáveis por 69,7% das embalagens utilizadas no mercado de sucos (ABRE, 2010).

As variações de embalagens tendem a acompanhar as necessidades dos consumidores. As mudanças sócio-culturais, já citadas anteriormente, estão demandando uma maior quantidade de embalagens para atender exatamente a

necessidade do consumidor, embalagens de porções individuais são as que mais cresceram no período recente.

2.4 Distribuição

A distribuição é um fator chave para a indústria de bens de consumo em geral no país. A dimensão continental brasileira exige que a logística seja bem programada e eficiente, para que os produtos cheguem ao consumidor final sem que seus preços sejam muito onerados pelos custos de transporte e que chegue também a tempo e em condições de serem consumidos.

O transporte rodoviário é o principal meio utilizado para escoar a produção de sucos. A situação da infra-estrutura no país é evidenciada nas condições precárias da malha rodoviária no Brasil, que dificultam o abastecimento do mercado de sucos nos grandes centros.

Os canais de comercialização dos sucos industrializados são o varejo, o atacado e o *food service*. As vendas podem acontecer diretamente dos fabricantes para os supermercados e estabelecimento de maior porte, e através de distribuidores quando a venda é para estabelecimentos de menor porte, como as lojas de conveniência e restaurantes, que configuram o *food service*, há ainda a venda para os atacadistas.

2.5 Estrutura da Indústria

A indústria de sucos brasileira conta com um parque industrial moderno e gestão profissional dos meios de produção (ABIR, 2010), a cadeia de produção de sucos de frutas se divide em: empresas produtoras agrícolas, que produzem as frutas; empresas processadoras; empresas que beneficiam as frutas; e as empresas envasadoras, que embalam o suco para comercialização.

Existem empresas que verticalizam toda a cadeia produtiva, desde a produção de frutas, passando pelo processamento e envase até a comercialização, outras apenas beneficiam as frutas e as vendem para empresas que se dedicam somente a envasar o suco e comercializar.

A Associação Brasileira de Refrigerantes e Bebidas Não-alcoólicas (ABIR) estimava que no ano de 2009 existiam 512 empresas atuando no setor de sucos industrializados no Brasil. Esta é uma quantidade considerável, tendo em vista o setor de refrigerantes, indústria já bastante consolidada no mercado brasileiro, que no mesmo ano possuía 835 empresas, segundo a própria ABIR. Isto pode ser justificado pelo baixo

investimento inicial para montar uma empresa, de acordo com o SEBRAE é algo em torno de R\$ 150 mil seriam suficientes para iniciar a operação de processamento de frutas e envase em garrafas de vidro.

As indústrias de sucos se concentram próximo aos principais mercados produtores de frutas para facilitar o acesso às matérias primas e próximas aos mercados consumidores de sucos, visando baratear o custo de transporte. As regiões que apresentam a maior concentração de empresas são a Região Nordeste, Região Sudeste e Região Sul.

2.6 Histórico sobre o setor

O Setor de sucos industrializados no Brasil está entre os segmentos do setor de bebidas que mais cresceram nos últimos anos, (ANÁLISE SETORIAL – VALOR ECONÔMICO, 2009), e apesar de ter experimentado uma substancial evolução, aumentou 32,4% no período de 2004 a 2008, crescimento médio de 8,09% ao ano, (ABIR, 2009). Ainda se encontra em fase de amadurecimento e crescimento quando comparado a outros países mais desenvolvidos (ABRE, 2009). De acordo com os dados da ABIR (2009), o consumo de sucos industrializados por habitante brasileiro permanece abaixo de países da Europa e dos Estados Unidos. No país são consumidos 2,5 litros anualmente, enquanto nos Estados Unidos e na Europa são consumidos 40 litros e 24 litros por indivíduo, respectivamente, o que demonstra um consumo *per capita* ainda incipiente, e com grande potencial de crescimento do mercado no Brasil, como preveem os principais analistas do setor.

As mudanças geográficas e sociais ocorridas nas últimas décadas contribuíram para mudar os hábitos de consumo da população. O aumento da concentração da populacional nas grandes cidades, segundo o Censo Demográfico do IBGE 75,4% da população se encontrava nos centros urbanos, onde a vida torna-se cada vez mais agitada e o tempo passa a ser um bem escasso, combinado a uma maior participação das mulheres no mercado de trabalho, (HOFFMAN, 2004), atuam provocando um aumento da demanda pela praticidade no consumo, (BERTASSO, 2007). Os indivíduos optam por refeições prontas em detrimento de preparar as suas próprias refeições (CAMPOS, 1999). Este acontecimento pode ser estendido para o consumo de sucos, há uma substituição da compra de frutas in natura e polpas congeladas, que devem passar pelo processamento para serem ingeridas da forma líquida, pelos sucos prontos para beber.

A consciência alimentar da população está direcionando o consumo de alimentos e bebidas no sentido de produtos mais saudáveis, (BOOG, 2008). Com este advento, os sucos passaram a disputar a preferência do consumidor com as chamadas bebidas carbonatadas não-alcoólicas, os refrigerantes. De acordo com a Tabela 1 o consumo de refrigerantes foi de aproximadamente 14,9 bilhões de litros, 50% de todo o mercado de bebidas não alcoólicas em 2008, houve um crescimento médio de 3,2% ao ano no período. Enquanto o consumo de sucos industrializados, que responde por cerca de 22% do mercado de bebidas cresceu em média 5,8% ao ano entre 2004 e 2008. Os sucos industrializados compreendem: os sucos em pó; sucos concentrados; refrescos sucos e néctares.

Tabela 1 - Consumo anual de Bebidas no Brasil (em Milhões de Litros)

	2004	2005	2006	2007	2008
Refrigerantes	12.714	12.940	13.574	14.321	14.888
Água Mineral	5.621	6.392	6.901	7.334	7.816
Sucos Industrializados	4.808	5.379	6.184	6.278	6.363
Chá Gelado	81	78	85	97	99
Isotônicos	56	66	76	88	99
Energéticos	15	18	21	29	43
Total	23.295	24.873	26.841	28.147	29.308

Fonte: Abir 2009

A prosperidade econômica recente também contribuiu positivamente para o crescimento do segmento dos sucos industrializados, uma renda mais alta leva a um consumo maior. O Produto Interno Bruto brasileiro cresceu a uma taxa média de 4,4%, que resulta em uma taxa acumulada de 24% no período de 2005 a 2010. De acordo com o IBGE, em 2010 atingiu o patamar de R\$ 2,7 trilhões a preços de 2005, que significa R\$ 3,7 trilhões a preços correntes, sem descontar a inflação.

Tabela 2: Produto Interno Bruto Brasileiro a Preços de 2005 (R\$ Milhões)

PIB	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Brasil	2.147	2.233	2.369	2.493	2.478	2.663

Fonte: IBGE 2011

Não bastassem os fatores positivos do incremento do PIB *per si*, o crescimento também vem sendo acompanhado por uma melhor distribuição da renda entre os indivíduos. Uma parte significativa da população aumentou os seus níveis de consumo, através de renda mais elevada e maior acesso ao crédito, contribuindo assim para uma mobilidade social no sentido das camadas mais altas.

A classe média brasileira, na Tabela 2 representada pela denominada classe C, que está agrupada seguindo as classificações do CCEB – Critério de Classificação Econômica para o Brasil, (ABEP, 2008), no período de 2005 a 2010, praticamente dobrou a sua participação no total da população do país. Hoje é representada por 53% dos brasileiros, ante 34,4% em 2005, como podemos ver na Tabela 2:

Tabela 3: Distribuição de Renda no Brasil

Classe	2005	2006	2007	2008	2009	2010
A/B	14,5%	17,8%	15,0%	15,5%	15,9%	22,0%
C	34,4%	36,2%	46,0%	44,6%	48,9%	53,0%
D/E	51,0%	46,0%	39,0%	39,9%	35,2%	25,0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: IBGE 2011

É importante destacar que a evolução da classe média está relacionada a um encolhimento das classes mais baixas D/E, que caíram à metade no mesmo período, como sugere a Tabela 2, Distribuição de Renda no Brasil. Estes movimentos associados tendem a se refletir em um aumento do consumo. Além disso, a classe mais alta, classe A, também seguiu em crescimento relevante; aumentou 8,5 pontos percentuais entre os anos de 2005 e 2010.

2.7 O Mercado de Sucos no Brasil

O mercado de sucos industrializados no Brasil vive um momento de euforia nos últimos anos, principalmente pelos resultados dos sucos, néctares e refrescos. Os

chamados sucos prontos para beber, que cresceram juntos 74% em quatro anos, período compreendido entre 2004 e 2008, incremento médio de 11,7% ao ano, despontando assim, como um dos segmentos de bebidas industrializadas não-alcoólicas mais promissoras do país.

Tabela 4 - Consumo Anual Sucos Industrializados em Milhões de Litros no Brasil

	2004	2005	2006	2007	2008
Suco em Pó	2.400	2.810	3.430	3.350	3.300
Suco Concentrado	1.590	1.630	1.646	1.657	1.641
Sucos e Néctares	253	291	334	388	425
Refrescos	565	648	774	883	997
Total	4.808	5.379	6.184	6.278	6.363

Fonte: Abir 2009

Os sucos concentrados tiveram a menor taxa de crescimento, 3,2%, no mesmo período, 0,6% de crescimento anual. A categoria de sucos em pó também teve um crescimento interessante, mas concentrado nos dois primeiros anos, quando atingiu seu pico de consumo, 3.430 milhões de litros em 2006. No período completo, de 2004 a 2008. Os sucos em pó cresceram 37,5%, crescimento anual de 6,6%.

A Tabela 5 nos permite avaliar o aumento da importância dos sucos industrializados no mercado de bebidas do Brasil. Em 2008 os sucos de frutas já detinham 25,6% do total do mercado de bebidas não alcoólicas no Brasil, ultrapassando a água mineral engarrafada, que também aumentou a sua participação. Todavia o resultado mais relevante foi o aumento da participação dos sucos industrializados, *vis-à-vis* uma diminuição da importância dos refrigerantes neste mercado.

O setor de refrigerantes, como se tem notícia, apresenta um alto grau de desenvolvimento e uma competição extremamente acirrada entre gigantes multinacionais do setor de bebidas, caso da *coca-cola*, *AB-Inbev* e *Pepsico*. Estas empresas que dominam a maior fatia do mercado e protagonizam disputas milionárias pela preferência do consumidor, lutando por cada ponto percentual na participação do consumo. Para manterem-se competitivas recorrem a altíssimos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, lançamentos de novos produtos e gastos com publicidade e propaganda.

Tabela 5 - Distribuição do Mercado de Bebidas Não-Alcoólicas no Brasil

	2004	2008
Refrigerantes	54,6%	50,8%
Água Mineral	20,6%	21,7%
Sucos Industrializados	20,6%	25,6%
Outros	0,7%	0,8%

Fonte: Abir 2009

2.7.1 Mercado de Sucos em Pó

A categoria de suco em pó é a responsável pela maior fatia do mercado de sucos industrializados do país, 52% do volume total de litros em 2008 (ver tabela 3). Apesar do rápido crescimento entre os anos de 2004 e 2006, este mercado passou a apresentar um suave declínio desde 2007, sugerindo que outras categorias como, a de Refrescos e Sucos e Néctares, capturaram este espaço no mercado.

O mercado de sucos em pó possui uma elasticidade preço-consumo elevada (ANÁLISE SETORIAL - VALOR ECONÔMICO, 2010), por ser predominantemente consumido por indivíduos classificados na faixa de baixa renda (ISTOÉ DINHEIRO, 2009), a melhora do salário mínimo no início da década de 2000 e a elevação do padrão de consumo dos indivíduos das classes D e E, contribuíram para elevar o consumo desta categoria de suco.

Tabela 6: Preço por Litro de Suco Industrializado no Brasil

	2004	2005	2006	2007	2008
Sucos Prontos	3,34	3,57	4,08	3,68	3,68
Suco Concentrado	0,56	0,57	0,58	0,58	0,57
Suco em Pó	0,39	0,40	0,42	0,43	0,43

Fonte: AC/Nielsen 2009

Como é possível observar através da Tabela 6 os sucos em pó possuem a relação preço por litro mais baixa dentre as demais categorias de sucos industrializados disponíveis, chegam a custar, por litro, aproximadamente, 90% a menos que os sucos prontos e 25% a menos que os sucos concentrados.

Os sucos em pó possuem uma grande vantagem no quesito preço, pois além dos seus custos de embalagem e de transportes serem menores o seu rendimento é elevado. Comparando a participação da embalagem do suco em pó no total dos custos, fica fácil de perceber essa vantagem, pequenos pacotes de folha metálicas, de 50g rendem em média um litro de suco quando diluídos. Os custos de transporte, que levam em consideração o peso, também serão barateados, pois diferentemente nos sucos concentrados e sucos prontos para beber, não há a adição de água, diminuindo o peso bruto das embalagens.

A estrutura da indústria de sucos em pó apresenta uma alta concentração, a gigante multinacional de alimentos *Kraft Foods* com as suas cinco marcas de sucos em pó, *Tang*, *Clight*, *Fresh*, *Ki-suco* e *Q-Refresco*, possui aproximadamente 50% do faturamento total do mercado de sucos em pó. A outra metade do mercado é dividida entre empresas menores ou empresas regionais. Este fato já despertou a atenção de outras multinacionais que começaram a investir no mercado, é o caso de outra grande empresa do setor, a *Netlé*, que em 2010 iniciou as suas atividades no mercado com o lançamento da marca *La Frutta*.

O grande desafio das empresas do mercado de sucos em pó será o de reverter a tendência de queda desta categoria. Fatores estão contribuindo para a estagnação do crescimento do consumo dos sucos em pó são; a mobilidade social entre as classes no Brasil, conforme vimos na Tabela 2, com a diminuição da população nas camadas mais baixas, principais consumidores; e a concorrência direta de outras bebidas não-alcoólicas, caso dos refrigerantes, também preferido entre as camadas mais baixas e que apresentam uma relação de preço-litro similar.

2.7.2 Sucos concentrados

A categoria de sucos concentrados é a segunda em importância de consumo no setor de sucos industrializados, de acordo com a Tabela 1, porém não cresceu no mesmo ritmo das demais categorias no período entre 2004 e 2008, apresentando um declínio do consumo em 2008, 1,64 bilhões de litros, já diluídos, após atingir seu pico em 2007 1,66 bilhões de litros.

Atualmente o consumo de sucos concentrados ainda é superior ao de sucos prontos para beber no Brasil (sucos e néctares mais refrescos), 1,64 bilhões de litros contra 1,42 bilhões de litros. Entretanto, esta diferença já foi muito maior: 1,59 bilhões de litros de suco concentrado contra 0,82 bilhões de litros de sucos prontos em 2004,

praticamente o dobro. De posse dessas informações, as projeções feitas por analistas do mercado de bebidas apontam para que haja uma inversão deste consumo nos próximos anos (ROSA, 2006), uma vez que esta já é uma tendência mundial e pode ser verificada nos países mais desenvolvidos que o Brasil. Por isso, acredita-se que com o desenvolvimento econômico e social as estimativas dos analistas possam ser concretizadas num breve período de tempo.

Tabela 7: Consumo Anual de Suco Concentrado em Bilhões de Litros

	2004	2005	2006	2007	2008
Suco Concentrado	1,59	1,63	1,65	1,66	1,64

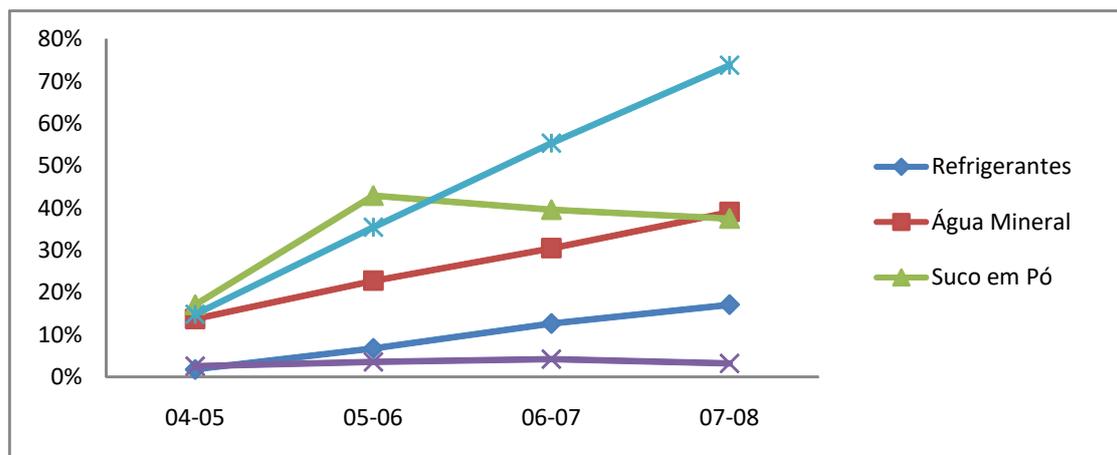
Fonte: Abir 2009

Estão contribuindo para esta inversão de papéis no cenário de sucos de frutas industrializados as mudanças dos hábitos de consumo da população, os indivíduos demandam mais praticidade no consumo, que está contemplada em maior escala nos sucos prontos, haja vista que os sucos concentrados precisam ser diluídos em água e adoçados criando uma atividade dispensável no consumo de sucos prontos. A diluição aparece como um entrave ao desenvolvimento desta categoria de sucos, não apenas pelo motivo da falta de praticidade, mas também pela dificuldade encontrada por parte dos consumidores em conseguir a mistura correta de água, suco e açúcar ou adoçante.

2.7.3 Sucos prontos para beber

Categoria de crescimento mais dinâmico da indústria de bebidas nos últimos anos, o mercado de sucos prontos para beber apresentou um crescimento do consumo superior a 70% em quatro anos, superando a evolução de água mineral engarrafada e dos sucos em pó. O entendimento da magnitude do crescimento dos sucos prontos para beber frente às demais categorias é facilitado ao visualizarmos o Gráfico 1, que mostra o crescimento acumulado das categorias do mercado de bebidas. A partir de 2006 o crescimento do consumo de sucos prontos para beber acelerou, resultando em um descolamento desta categoria das demais.

Gráfico 1 – Crescimento Acumulado do Mercado de Bebidas



Fonte: Abir 2009

Por trás deste crescimento acelerado dos sucos prontos para beber, podemos perceber uma combinação de fatores, que atuando em conjunto, estão criando um ambiente favorável para a evolução desta categoria de bebidas.

A criação de uma consciência alimentar por parte dos indivíduos, que recentemente começaram a atribuir bastante importância aos hábitos de alimentação mais saudáveis, com isso aumentam a demanda pelos alimentos categorizados nesta linha de produtos. O suco de frutas então é uma alternativa mais saudável aos refrigerantes, por exemplo.

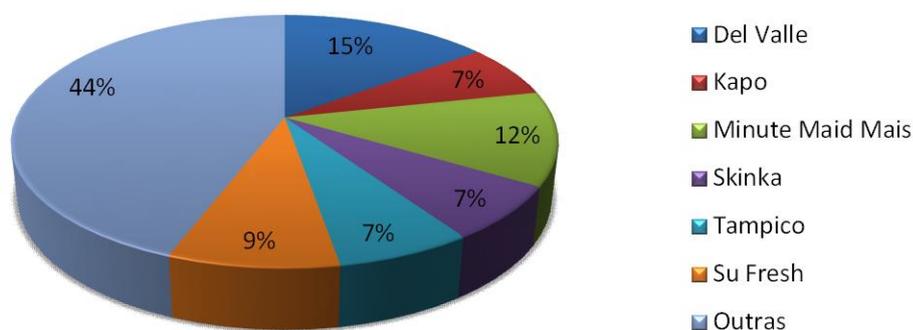
A mudança sociocultural da vida nos grandes centros, anteriormente citada neste trabalho, também é peça importante para esta prosperidade do mercado de sucos prontos para beber; rotinas mais corridas e a escassez de tempo, deixam os indivíduos sem a opção de prepararem as suas próprias refeições, migrando assim seu consumo para porções prontas pela praticidade que elas oferecem.

A indústria de sucos prontos para beber conta desde 2005, com um player importantíssimo, a multinacional de refrigerantes *Coca-Cola*, que adquiriu o controle da empresa *Sucos Mais*, do Espírito Santo e, em 2006, adquiriu também a empresa mexicana, que atuava no Brasil, *Sucos Del Valle*, tornando-se assim a maior empresa de sucos prontos para beber do Brasil. A entrada da *Coca-Cola* no segmento de sucos prontos serviu para dinamizar o crescimento deste mercado e ressaltar a importância que ele está recebendo das empresas, (ANÁLISE SETORIAL – VALOR ECONÔMICO, 2009).

Apesar da presença de um *player* da magnitude da *Coca-Cola*, que detinha aproximadamente 37% do mercado de sucos prontos em 2009 (ABIR, 2009), a indústria de sucos prontos ainda apresenta espaço para empresas menores, pois a outra metade do mercado é bastante pulverizada entre empresas menores e empresas regionais.

O Gráfico 2 apresenta a distribuição do mercado de sucos prontos para beber em 2009 e possibilita visualizar que cinco marcas possuem 56% do mercado, os outros 44% estão distribuídos entre marcas menores, de empresas regionais.

Gráfico 2 – Market Share de Sucos Prontos para Beber



Fonte: Abir 2009

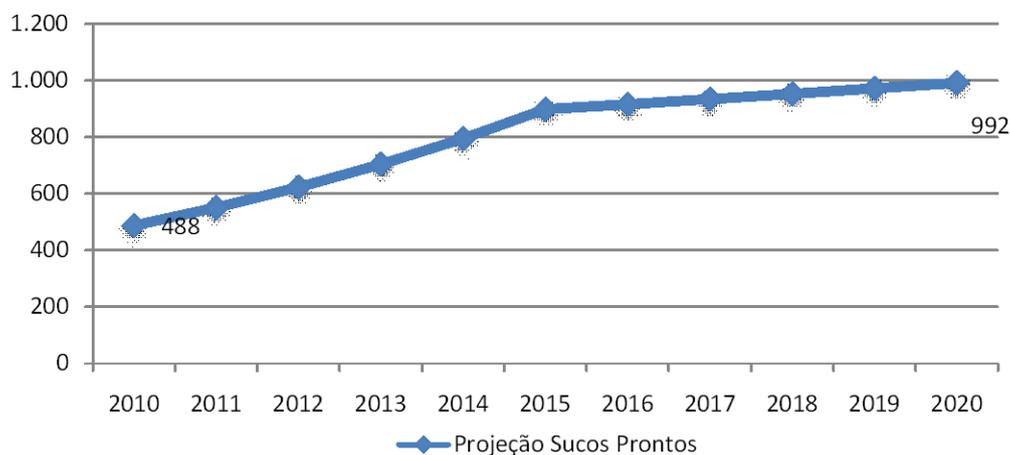
2.8 Projeções para o setor

Avaliando esta conjuntura atual do setor de bebidas, percebemos que existe uma oportunidade interessante no setor de sucos industrializados, mais especificamente no segmento de sucos prontos para beber, que pode ser capturada por uma empresa deseje iniciar as suas atividades no setor, ou para uma empresa que já esteja operando e queira aproveitar este momento favorável do mercado para expandir suas atividades e com isso captar parte deste crescimento.

De acordo com os dados da consultoria AC/Nielsen (2010), o mercado de sucos prontos para beber atingiu em 2010 a marca de 488 milhões de litros no Brasil. As projeções para os próximos cinco anos são bastante otimistas, o mercado deverá continuar apresentando uma taxa de crescimento de dois dígitos até 2015, quando este crescimento deve sofrer um arrefecimento e acompanhar o ritmo de evolução da economia brasileira, algo em torno de 2% ao ano.

Podemos visualizar no Gráfico 3 a projeção do mercado de sucos prontos para beber brasileiro, que inicia em 2010 com 488 milhões de litros e chega em 2020 com 992 milhões de litros.

Gráfico 3 – Projeção do Mercado de Sucos Prontos para Beber



Fonte: Elaboração própria

2.9 Decisões de investimento para o setor

A opção de efetuar um investimento é uma atividade bastante complexa, pois exige a compreensão de vários fatores sujeitos à incerteza; fatores microeconômicos, como qual o tamanho do mercado que se planeja investir, como ele está organizado, se existem barreiras à entrada; e também fatores macroeconômicos, como o crescimento da economia, expectativas sobre as taxas de juros, sobre a taxa de inflação; além das características próprias do investimento, escolha sobre o tamanho da empresa, qual a melhor forma de financiamento dos recursos, capital próprio, recursos de terceiros, ou abertura do capital social, para a entrada de um novo sócio.

Sob condições de incerteza e risco, a tomada de decisão passa a ser um problema de extrema complexidade e que requer uma ferramenta de igual complexidade, que responda às principais questões sobre a viabilidade de um novo projeto. É comum utilizar-se a metodologia de *valuation* como esta ferramenta que auxilia o investidor sobre a sua decisão de efetuar o projeto e proceder com o investimento e também sobre quais as circunstâncias que o projeto irá criar mais valor para os investidores.

A literatura atual contempla vários métodos de *valuation*, que se adequam às diferentes realidades de cada setor da economia e cada tipo de investimento, a escolha do método correto de *valuation* é crítica para a decisão sobre o projeto e sobre as suas

bases, por isso uma apresentação detalhada de quais as metodologias disponíveis se torna tão importante para o sucesso do projeto. Veremos isto no próximo capítulo: Referencial Teórico.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O atual estágio do mundo corporativo, onde acontecem grandes investimentos, fusões e aquisições quase diariamente, exige dos administradores e dos acionistas um alto número de informações e com um elevado grau de acuracidade, para os auxiliarem na escolha sobre o melhor rumo a seguir; investir em um novo projeto; ampliar investimentos, ou até descontinuar outros.

É neste cenário de acontecimentos importantes e fugazes que o método de avaliação de empresas, o *valuation*, se destaca como importante medida, amparando os agentes na escolha das melhores decisões empresariais (COPELAND, 2002).

A indústria de sucos industrializados demonstrou resultados expressivos nos anos anteriores e projeções ainda mais promissoras para os anos seguintes, porém apenas essas projeções favoráveis não são suficientes para definir a tomada de decisão sobre um projeto de investimento neste setor. Todo investimento, mesmo em setores dinâmicos da economia, sempre estará associado à incerteza e a riscos, para minorar o efeito destas dúvidas existem ferramentas qualificadas que apóiam o investidor na tomada de decisão, a utilização da ferramenta de *valuation* permite ao investidor saber se um projeto é viável ou não e sob quais circunstâncias ele irá agregar mais valor.

Para Assaf Neto (2010), definir o valor de uma empresa, além de ser uma tarefa de difícil execução, que demanda coerência e rigor conceitual, não deve ser avaliada como uma ciência exata, onde é possível apurar resultados que podem ser comprovados de maneira absoluta e irrefutável, as informações necessárias para encontrar o valor de uma empresa envolvem premissas e hipóteses comportamentais, que sempre envolvem questões subjetivas.

Existem na literatura recente diversos modelos de avaliação de empresas, entretanto não é possível eleger um soberano, que viria a ser o modelo mais completo e fiel da realidade, nem tampouco um modelo que seja inteiramente descartado. As diferentes aplicações envolvem particularidades que não conseguem ser abrangidas por um único método, assim sendo, o problema passa a ser escolher aquele que melhor capte e reflita o contexto em que a empresa a ser avaliada está inserida (DEMIRAKOS, 2004).

Apresentaremos a seguir uma breve revisão dos índices de referência de viabilidade de investimentos além dos principais modelos existentes na literatura acadêmica e no ambiente corporativo, discutindo sobre as suas vantagens, desvantagens e aplicabilidades.

3.1 Avaliação de Empresas – Valuation

A definição de valor de uma empresa, pelos modelos que utilizam o fluxo de caixa descontado e também pelos demais modelos, pode ser brevemente descrita como o processo de conversão de uma projeção em uma estimativa de valor de uma empresa, ou de parte de uma empresa (PALEPU, 2004).

Existe uma grande variedade de modelos na literatura atual, mas que em sua essência podem se agrupados em três grupos gerais, como definiu (DAMODARAN, 1997); primeiro os modelos de avaliação por fluxo de caixa descontado, onde o valor da empresa é o valor presente dos seus fluxos de caixa futuro; existe ainda abordagem baseada em múltiplos, que compara índices financeiros, tais como lucro, faturamento, fluxo de caixa, e índices operacionais das empresas para determinar o valor dos seus ativos; e, finalmente o modelo de avaliação através de direitos contingentes o qual utiliza técnicas de precificação de opções para valorar os ativos.

3.2 Modelos de Fluxo de Caixa Descontado

Os modelos de fluxo de caixa descontado dependem da projeção dos fluxos de caixa futuros de uma companhia e da taxa de desconto utilizada para trazer a valor presente este fluxo.

A escolha do fluxo de caixa da empresa, que deve ser descontado para se encontrar o valor envolve sempre uma discussão sobre qual o mais adequado, as possibilidades são o fluxo de caixa do acionista e os fluxos de caixa livres, seja o empresarial, ou o patrimonial (GALDI, 2007).

A taxa de desconto escolhida está diretamente relacionada ao risco histórico da companhia, o valor do seu beta, e ao risco da indústria, o beta da indústria. A confiança do fluxo de caixa descontado irá depender assim, da acuracidade da projeção do fluxo de caixa, da mensuração do risco e das premissas utilizadas para calcular o custo de capital, incluindo a mensuração do prêmio pelo risco (KAPLAN, 1994)

Por fins didáticos, classificaremos os modelos de avaliação em três abordagens diferentes, entretanto para a construção das outras abordagens será preciso passar pelo modelo de fluxo de caixa descontado, por isso começaremos explicitando os aspectos básicos deste modelo.

3.2.1 O Valor Presente Líquido (VPL)

O Valor Presente líquido é o ponto de partida para entendermos o modelo de fluxo de caixa descontado. A sua medida, de acordo com ASSAF (2010) é obtida pela diferença entre o valor presente dos benefícios líquidos de caixa, previstos para cada período do horizonte de duração do projeto, e o valor presente do investimento.

Matematicamente:

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^t} - FC_0 \quad (1)$$

Onde:

FC_0 = Valor do Investimento Inicial

FC_t = Valor Presente das Entradas de Caixa

k = Taxa equivalente ao Custo de Oportunidade da Empresa

Os critérios de decisão sobre os investimentos utilizando o Valor Presente Líquido são;

- $VPL > 0 \rightarrow$ O projeto cria valor econômico, deve ser aceito.
- $VPL < 0 \rightarrow$ O projeto destrói valor, deve ser rejeitado.
- $VPL = 0 \rightarrow$ Indiferente quanto a aceitar, ou rejeitar o projeto.

Para Lapponi (2007), a utilização do VPL resolve alguns problemas quando está se decidindo sobre a execução de um projeto, pois considera todo o fluxo de caixa do projeto, considera o valor do dinheiro no tempo, com a taxa que inclui o risco do projeto, além de informar e medir o valor criado pelo projeto. Porém, este método revela algumas fraquezas: informa um valor absoluto e não um valor relativo; na seleção entre projetos diferentes com prazos diferentes é preciso fazer adaptações; e há ainda a necessidade preeminente que é encontrar a taxa requerida do projeto.

3.2.2 Taxa Interna de Retorno (TIR)

A Taxa Interna de Retorno também é bastante utilizada na avaliação de projetos de investimento, representa a taxa de desconto que iguala as entradas e saídas do projeto, ou seja, a taxa para qual o valor presente líquido é igual a zero, Assaf Neto (2010).

Formalmente;

$$I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+k)^t} \quad (2)$$

I_0 = Montante do investimento no momento zero;

I_t = Montantes previstos em cada momento subsequente;

k = Taxa de rentabilidade equivalente periódica;

FC_t = fluxos previstos de caixa em cada período de vida do projeto.

A taxa interna de retorno (TIR), é a taxa que fornece o valor presente líquido zero do projeto, então o projeto será aceito caso a TIR seja maior do que a taxa equivalente do custo de oportunidade da empresa (FERREIRA, 2000).

Os critérios de decisão sobre a taxa interna de retornos são:

- TIR < Taxa Mínima Requerida → O projeto destrói valor, deve ser rejeitado.
- TIR > Taxa Mínima Requerida → O projeto cria valor, deve ser aceito.
- TIR = Taxa Mínima Requerida → Indiferente quanto a aceitar, ou rejeitar o projeto.

3.2.3 Período de Recuperação do Investimento (PRI)

O período de recuperação do investimento, *Payback*, mede o tempo necessário para recuperar o investimento inicial. O cálculo deste indicador é bastante simples, de acordo com Clemente (2002), para calcular o PRI, acumula-se período a período o valor presente de cada período, o valor presente de cada benefício, até que a soma se iguale ao valor do investimento inicial. O período correspondente a última parcela da soma será o PRI.

Para utilizar o período de recuperação do investimento é necessário estabelecer o tempo máximo tolerado para recuperar o custo inicial remunerado;

- *Payback* > Tempo Máximo Tolerado → o projeto não deve ser aceito.
- *Payback* < Tempo Máximo Tolerado → o projeto deve ser aceito.

A utilização do *payback* como critério único de tomada de decisão na avaliação de projetos de investimento não é recomendada: advoga-se que este indicador serve como medida auxiliar nas decisões financeiras e deve vir acompanhado de outros métodos mais sofisticados (ASSAF NETO, 2010).

3.2.4 Custo Médio Ponderado de Capital (Weighted Average Cost of Capital – WACC)

O custo médio ponderado de capital é um fator crítico para a decisão sobre investimentos, pois é a taxa de desconto utilizada para calcular o valor presente líquido dos fluxos de caixa e serve como medida do desempenho operacional do custo de oportunidade do capital empreendido na criação de valor (PETTIT, 1999).

Anteriormente ao cálculo do custo médio de capital (WACC), é necessário sabermos como está dividido o capital total da empresa, qual a sua estrutura de capital, a proporção entre capital próprio e capital de terceiros e qual a remuneração paga a cada uma destas fontes de capital.

De acordo com (COPELAND, 2006), o modelo geral do WACC pode ser descrito através da seguinte expressão;

$$WACC = k_b(1 - T_c)\left(\frac{B}{V}\right) + k_p\left(\frac{P}{V}\right) + k_s\left(\frac{S}{V}\right) \quad (3)$$

Onde;

k_b = É o rendimento antes dos impostos esperado pelo mercado até o vencimento do endividamento

T_c = tributária da entidade objeto da avaliação;

B = Valor de mercado do endividamento a juros;

V = Valor de mercado da entidade objeto da avaliação, $V = (B + P + S)$;

k_p = Custo após impostos do capital preferencial não resgatável;

P = Valor de mercado do capital preferencial;

k_s = Custo de oportunidade do capital preferencial;

S = Valor de mercado do capital social.

O capital próprio consiste no total investido pelos acionistas e pode ser encontrado no balanço patrimonial da empresa, será o total do patrimônio líquido (ASSAF NETO, 2010). O custo do capital próprio é o retorno requerido pelos investidores para realizar um investimento nas ações de uma empresa. O retorno esperado deve ser superior a taxa livre de risco, ou seja, deve pagar ao acionista um prêmio pelo risco assumido ao se investir na empresa, a taxa requerida pelos acionistas é comumente obtida através da aplicação da metodologia CAPM - Capital Asset Pricing Model (DAMODARAN, 1997).

Formalmente o custo do capital próprio pode ser obtido através da seguinte equação (DAMODARAN, 1997);

(4)

Retorno esperado = Taxa Livre de risco + Beta (Prêmio de risco)

O capital de terceiros é composto do total da dívida da companhia, também pode ser encontrado no balanço patrimonial, corresponde ao passivo exigível (ASSAF NETO, 2010). O custo do capital de terceiros é obtido através da taxa média da dívida menos o benefício fiscal da dívida, pois existe a dedutibilidade dos serviços da dívida para o pagamento dos impostos.

O custo de capital de terceiros tende a ser mais barato do que o custo de capital próprio, porque o investidor que fornece capital de terceiros assume risco menor, dada a prioridade que têm tanto a sua remuneração corrente quanto o seu ressarcimento em caso de falência ou reorganização da empresa (MINARDI, 2007). Apesar de ser mais barato, o endividamento em excesso pode ser nocivo ao futuro de longo prazo da companhia, pois quanto maior a relação de capital de terceiros sobre o total do capital, maior será a exposição ao risco dos credores, que irão cobrar taxas cada vez mais elevadas e prazos mais curtos para compensar o maior risco assumido. Por isso existe uma corrente na literatura que advoga que é preciso haver um equilíbrio da proporção de capital próprio e capital de terceiros, a chamada estrutura ótima de capital.

A estrutura ótima de capital é atingida quando há uma composição das fontes de financiamento entre próprias e de terceiros, que minimiza o custo total de capital (WACC) e maximiza o valor da empresa (ASSAF NETO, 2010).

A metodologia de cálculo empregada no WACC é largamente aceita na literatura financeira como ferramenta para se encontrar o custo médio de capital. O custo de capital de um investimento pode ser brevemente resumido como a taxa de remuneração mínima exigida pelas fontes de financiamento, que podem ser próprias, recursos do acionista, ou de terceiros. Em sua essência o custo de capital é dado pela soma da taxa livre de risco mais um prêmio pelo risco associado ao projeto, ou seja, depende principalmente do risco e não da forma de financiamento (MILAN, 2001).

3.2.5 Indicadores financeiros de interesse

Os indicadores financeiros fornecem métricas financeiras para as empresas, permitindo assim uma padronização de medidas. Com a padronização é possível medir o desempenho das empresas e até compará-las com diferentes empresas.

As principais medidas financeiras de acordo com Copeland (2002) são:

- EBITDA (*Earns Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*) - Lucro líquido da empresa descontado os juros, os impostos, a depreciação e amortização.
- NOPLAT (Lucro Operacional Líquido Menos Impostos Ajustados) – representa os lucros operacionais após os impostos da empresa, depois de terem sido os impostos ajustado para valores de caixa.
- MVA (Market Value Added) – O valor de mercado agregado, é a diferença entre o valor de mercado do endividamento e do capital social de uma empresa e a quantidade de capital por ela investida.
- ROA (Return on Assets) – Mede a eficiência operacional da empresa:

$$\text{Retorno sobre os ativos} = \frac{[\text{Resultado Líquido} + \text{Despesa de Juros} (1 - \text{alíquota de impostos})]}{\text{Total dos Ativos}} \quad (5)$$

- ROIC (Return on Invested Capital) – Mede o resultado sobre os investimentos realizados no período:

$$\text{Retorno sobre o capital investido} = \frac{[\text{Lucros Operacionais após o IR}]}{\text{Capital Investido}} \quad (6)$$

3.3 Modelos de Desconto de Dividendos

O modelo de desconto de dividendos é o mais básico entre os modelos de descontos de fluxo de caixa, para a avaliação do valor de um ativo financeiro, o valor presente de uma ação é o valor presente dos dividendos que se espera que ela produza, descontados por uma taxa que reflita o risco desta ação (COPELAND, 2002).

O modelo geral do desconto de dividendos é dado por;

$$\text{Valor de uma ação} = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{E(DPS_t)}{(1+K_e)^t} \quad (7)$$

Onde,

DPS = dividendos esperados por ação;

K_e = Taxa de retorno exigida sobre as ações.

O modelo geral de desconto de dividendos possui uma limitação no que tange a previsibilidade das projeções: não é possível fazer previsões por um horizonte de tempo

indeterminado. Porém existem maneiras de contornar este problema, através da utilização de outras versões do modelo, que prevêem as características atuais da empresa e a economia em que está inserida.

3.3.1 O Modelo de Crescimento de Gordon

O modelo de crescimento Gordon é bastante utilizado em situações onde a empresa encontra-se em crescimento “estável”, o que significa dizer que a taxa de crescimento da empresa deve ser inferior ou igual à taxa de crescimento do seu setor de atuação;

$$\text{Valor da ação} = \frac{DPS_1}{k_e - g} \quad (8)$$

Em que;

DPS = dividendos esperados daqui a um ano;

k_e = taxa exigida de retorno para a ação;

g = taxa de crescimento perpétua dos dividendos.

A abordagem sugerida pelo modelo de Gordon é bastante simples para o cálculo do valor presente do ativo, porém há uma grande dificuldade em determinar a taxa de crescimento perpétua de uma empresa, devido às incertezas de taxa de crescimento da economia e taxa de inflação, além da grande sensibilidade do modelo à taxa de crescimento perpétua dos dividendos. Por isso existem três variações do modelo: modelo de desconto de dividendos em dois estágios, o modelo de crescimento H e o modelo de desconto de dividendos de três estágios (COPELAND, 2002).

3.3.2 Modelo de Desconto de Dividendos de Dois Estágios

O modelo de desconto de dividendos de dois estágios permite o desmembramento das fases de crescimento da empresa, combina uma fase inicial de crescimento acelerado e uma fase de equilíbrio com crescimento estável, assim temos:

$$\text{Valor da empresa} = \sum_{T=1}^{T=n} \frac{DPS_t}{(1+k_{e,hg})} + \frac{P_n}{(1+k_{e,hg})^n} \quad (9)$$

onde:

$$P_n = \frac{DPS_{n-1}}{(k_{e,st} - g_n)};$$

DPS_t = Dividendos esperados por ação no ano t ;

k_e = custo do patrimônio líquido;

P_n = Preço ao final do ano n ;

g = taxa de crescimento extraordinário para os primeiros n anos;

g_n = taxa de crescimento perpétua após o ano n .

A utilização deste modelo requer alguns cuidados especiais, já que as características da empresa podem se modificar entre esses dois períodos: por exemplo, a taxa de retorno sobre o patrimônio líquido tende a ser diferente, pois os betas de empresas de crescimento mais acelerados são diferentes dos betas de empresas em crescimento estável. A transição de uma taxa de crescimento para outra também não é feita de maneira abrupta. Assim é razoável pensar que a empresa vai desacelerando aos poucos o seu crescimento, porém o modelo, quando bem utilizado pode levar a resultados interessantes e consistentes.

3.3.3 Modelo H de crescimento

O modelo de crescimento H, formulado por Fuller e Hsia (1984), para avaliação de ativos permite contornar o problema, já citado anteriormente, da mudança repentina de taxa de crescimento, da transição do crescimento acelerado para o crescimento estável. No modelo H a taxa de crescimento acelerado vai decrescendo linearmente durante este período até chegar ao período de crescimento estável, este modelo é dado por:

$$P_0 = \frac{DPS_0 \times (1+g_n)}{k_e - g_n} + \frac{DPS_0 \times H \times (g_a - g_n)}{k_e - g_n} \quad (10)$$

Em que;

P_0 = Valor da empresa por ação no momento calculado;

$DPS_t =$ Dividendos esperados por ação no ano t ;

$k_e =$ Retorno exigido pelo investidor;

$g_a =$ Taxa inicial de crescimento;

$g_n =$ Taxa de crescimento ao final de $2H$ anos;

$H =$ Meia-vida em anos do tempo de crescimento acelerado.

A aplicação do modelo H é uma aproximação do modelo de desconto de dividendos de três estágios, onde o segundo estágio é um período de transição para o estágio de crescimento constante (ADAMS, 2000).

3.3.4 Modelo de Desconto de Dividendos de Três Estágios

O modelo de desconto de dividendos de três estágios é uma combinação do modelo de crescimento de dois estágios, com o modelo de crescimento H, esse modelo prevê um estágio de crescimento acelerado, outro de crescimento declinante, como no modelo H, e por fim um período de crescimento estável. Assim teremos o modelo de desconto de dividendos de três estágios:

$$P_0 = \sum_{T=1}^{T=n_1} \frac{EPS_0 \times (1+g_a)^t \times \prod a}{(1+k_{e,hg})^t} + \sum_{T=1}^{T=n_2} \frac{DPS_t}{(1+k_{e,t})^t} + \frac{EPS_{n_2}(1+g_n)\prod n}{(k_{e,sn}-g_n)(1+r)^n} \quad (11)$$

Onde;

$EPS_t =$ Lucro por ação no ano t ;

$DPS_t =$ Dividendos por ação no ano t ;

$g_a =$ Taxa de crescimento na fase alto crescimento;

$g_n =$ Taxa de crescimento na fase crescimento estável;

$\prod a =$ Índice payout na fase de alto crescimento;

$\prod n =$ Índice payout na fase de crescimento estável;

$k_e =$ Taxa exigida de retorno sobre o patrimônio líquido.

Este modelo remove a maioria das restrições impostas pelos modelos anteriores. Porém a sua aplicação será um tanto quanto complexa e demandará mais informações, a exemplo do índice *payout*, que é a relação entre dividendos por ação e lucro por ação, em dois momentos, na fase de crescimento estável e na fase de alto crescimento, porém a sua aplicabilidade é geral, podendo ser utilizado para avaliar qualquer empresa, e em qualquer estágio de desenvolvimento (NEVES, 2005).

3.4 Modelo DCF Empresarial

O modelo DCF empresarial, fluxo de caixa livre da empresa, prevê o desconto do fluxo de caixa acumulado de todos os detentores de direitos sobre a companhia a uma taxa que irá refletir o custo médio ponderado do capital da empresa, taxa esta que deverá contemplar o impacto marginal do endividamento sobre o valor sem a alavancagem da empresa.

O fluxo de caixa livre da empresa é o somatório do fluxo de caixa de todos os detentores de direitos sobre a companhia, acionistas, credores e acionistas preferenciais, quando for o caso, e pode ser obtido através da seguinte expressão;

O fluxo de caixa livre da empresa:

$$FCE = EBIT (1 - T) + Depreciação - Despesa de capital - \text{Variação do Capital de Giro} \quad (12)$$

O fluxo de caixa livre da empresa está bastante associado ao EBITDA, porém deve contemplar os impostos sobre o lucro, as despesas de capital e necessidade de capital de giro.

Segundo Copeland (2002), o modelo DCF empresarial determina o valor acionário da empresa como sendo o valor de suas operações menos o valor do endividamento e outras formas de passivo de prioridade superior ao capital ordinário. Os valores operacionais e de endividamento são iguais aos respectivos fluxos de caixas descontados a taxas que reflitam o risco desses fluxos.

Formalmente o modelo DCF Empresarial seria:

$$Valor = \sum_{t=1}^n \frac{FCE_t}{(1+WACC)^t} \quad (13)$$

Onde;

FCE_t = Fluxo de caixa da empresa no instante t ;

$WACC$ = Custo médio de capital ponderado;

O modelo DCF apresenta vantagens como: ser de fácil aplicação, mas sofisticado o suficiente para ser aplicado na maioria das situações pode ser utilizado para avaliar os componentes da empresa em separado, e agregá-los posteriormente. Por exemplo, o valor de uma companhia é igual a soma dos fluxos de caixa descontados de cada unidade de negócio, descontados por taxas de que reflitam cada o risco de cada negócio, ou divisão em particular, ajudando assim a identificar as oportunidades e operações de maior valor dentro de uma empresa.

Entretanto, apresenta uma limitação no que tange ao período escolhido da duração dos fluxos de caixas futuros, pois é difícil se determinar a duração de uma empresa. Com o objetivo de contornar este problema, é feita uma separação em dois períodos do valor da empresa, um com um horizonte de previsão explícita e outro não, assim:

$$Valor\ Contínuo = \frac{NOPLAT \left(1 - \frac{g}{ROIC}\right)}{WACC - g} \quad (14)$$

3.5 Modelo de Fluxo de Caixa Líquido do Acionista

Além dos dividendos, podem-se considerar outros componentes no fluxo de caixa livre que devem ser recebidos pelos acionistas, ou seja, o fluxo de caixa remanescente após o pagamento de todas as obrigações financeiras, incluído o pagamento da dívida e após a cobertura das necessidades de despesas de capital e capital de giro.

Para encontrarmos o fluxo de caixa livre para o acionista, uma maneira recorrente é partir do lucro líquido, que é a medida contábil do fluxo de caixa dos

acionistas e adicionar ou subtrair entradas e saídas de caixa. Então, o fluxo de caixa livre do acionista será o lucro líquido do período subtraído da necessidade de re-investimento, mais a depreciação, e amortização.

A despesa líquida de capital, a diferença entre os novos investimentos e a depreciação, será função das características de crescimento da empresa, empresas de crescimento acelerado, necessitam de mais investimentos, e empresas de crescimento estável, requerem menos investimentos.

O modelo do fluxo de caixa líquido do acionista é uma variante do modelo tradicional DCF, onde são descontados os dividendos reais em detrimento dos potenciais. Neste modelo assume-se que não haverá acúmulo de caixa pela empresa, o caixa após a amortização da dívida e necessidade de re-investimento será pago ao acionista (DAMODARAN, 1997).

Logo o fluxo de caixa líquido é dado por:

$$FCFE = \text{Lucro Líquido} - (\text{Despesas de Capital} - \text{Depreciação}) \times (1 - \delta) - (\Delta \text{Capital de Giro})(1 - \delta)$$

Onde, (15)

$\delta =$ *Proporção das despesas líquidas de capital e das mudanças de capital de giro decorrentes do financiamento da dívida.*

Existem duas abordagens ao modelo de fluxo de caixa livre do acionista: a de crescimento estável e a de crescimento em dois ou mais estágios, modelo geral. A escolha da abordagem irá depender dos pressupostos adotados para o crescimento futuro da empresa.

3.5.1 Modelo de Crescimento Constante

O modelo de crescimento constante é similar ao modelo de crescimento de Gordon e está sujeito às mesmas restrições, sendo mais indicado para empresas que estejam crescendo a uma taxa de crescimento estável, que estejam em um estado de equilíbrio, a taxa de crescimento da empresa não deve ser superior a taxa de crescimento da economia e a proporção das despesas líquidas de capital, não devem ser grandes, a necessidade de investimento não deve ser muito superior à depreciação.

$$Valor = \frac{FCFE_1}{WACC - g_n} \quad (16)$$

Onde;

Valor = valor atual das ações;

FCFE₁ = FCFE esperado para o próximo período;

WACC = Custo médio do capital ponderado;

g_n = Taxa perpétua de crescimento do FCFE da empresa.

É comum utilizar a taxa de re-investimento do patrimônio líquido como variável para o cálculo da taxa perpétua de crescimento do fluxo de caixa da empresa. Multiplicada pelos retornos não monetários sobre o patrimônio líquido, a taxa de re-investimento do patrimônio líquido irá nos fornecer uma aproximação da taxa de crescimento esperada do fluxo de caixa.

Taxa de crescimento = taxa de reinvestimento do PL x ROE não monetário

(17)

Onde,

Taxa de reinvestimento = $1 - (\text{despesa líquida de capital} + \Delta \text{capital de giro} - \text{emissões líquidas de títulos}) / \text{lucro líquido}$

(18)

3.5.2 Modelo de Crescimento de Dois Estágios

O modelo de crescimento de dois estágios segue o mesmo pensamento do modelo de desconto de dividendos de dois estágios. No primeiro estágio a empresa vivencia um momento de crescimento acelerado e no estágio final, a empresa presume-se em uma fase mais madura experimentando um momento de crescimento de longo prazo estável. O valor da empresa calculado sob as premissas anteriores é obtido através da expressão:

$$Valor = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE_t}{(1+k_{e,hg})^t} + \frac{P_n}{(1+k_{e,hg})^n} \quad (19)$$

Onde;

P_n = Preço ao final de crescimento extraordinário;

k_{en} = Custo de capital próprio nos períodos de alto crescimento e de crescimento estável.

3.5.3 Modelo de Crescimento de Três Estágios

O modelo de crescimento de três estágios deve ser utilizado para avaliar empresas que irão passar por três estágios diferentes de crescimento: um estágio de crescimento extraordinário; um período de transição, em que a taxa de crescimento é menor; e um período de crescimento de longo prazo, crescimento estável, a expressão que reflete o modelo é a seguinte:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n_1} \frac{FCFE_t}{(1+k_e)^t} + \sum_{t=n_1+1}^{t=n_2} \frac{FCFE_t}{(1+k_e)^t} + \frac{P_{n_2}}{(1+K)^{n_2}} \quad (20)$$

Onde;

P_0 = Valor atual da ação;

$FCFE_t$ = FCFE no ano t ;

k_e = Custo do capital próprio;

P_{n_2} = Preço final ao término do período de transição;

n_1 = Final do período inicial de crescimento elevado;

n_2 = Final do período de transição.

Como o modelo de três estágios de crescimento admite que a empresa passa por três fases de crescimento distintas: crescimento elevado; crescimento de transição; e crescimento estável; outras variáveis do crescimento devem acompanhar o ritmo de crescimento da empresa. É o caso das despesas líquidas de capital, no período de crescimento acelerado a empresa irá demandar mais investimento para crescer, por isso

os gastos com investimentos devem ser bastante superiores ao valor da depreciação neste período: na fase de transição a despesa líquida diminui; e no período de crescimento estável, as despesas de capital devem no mínimo cobrir os valores da depreciação.

3.6 Modelo do Lucro Econômico

O modelo de mensuração de performance financeira através do lucro econômico, também conhecido como EVA (*Economic Value Added*), Valor Econômico Adicionado está se tornando bastante popular entre os modelos de avaliação de empresas, pois permite facilmente a identificação de uma oportunidade de investimento que ofereça retornos superiores ao retorno sobre o capital investido (HOCK, 1999).

De acordo com Copeland (2002), o lucro econômico pode ser definido da seguinte maneira;

$$\text{Lucro econômico} = \text{Capital Investido} \times (\text{ROIC} - \text{WACC}) \quad (21)$$

O lucro econômico é obtido através da multiplicação do capital investido pelo retorno do capital investido, menos o volume de capital investido multiplicado pelo custo médio de capital ponderado. O lucro econômico é uma medida financeira absoluta, se o valor for positivo, então a empresa terá tido mais lucro operacional após os impostos do que o custo dos ativos empregados na geração de receita. Em outras palavras a empresa gera valor, caso o valor do lucro econômico seja negativo a empresa está consumindo capital, ela destrói valor.

Para medirmos o valor de uma empresa utilizando a abordagem EVA de lucro econômico, é necessário combiná-la ao conceito de valor presente líquido. Ou seja, o valor presente líquido de um projeto é o valor presente do valor agregado pelo projeto durante a sua duração (DAMODARAN, 1997). De acordo com (COPELAND, 2002), o valor da empresa é igual ao volume de capital investido mais um ágio igual ao valor presente do valor criado a cada ano, é igual à diferença entre o retorno sobre o capital investido e o custo de capital multiplicado pelo volume de capital investido.

Formalmente o cálculo do valor através da abordagem EVA é obtido através da expressão:

$$\text{Valor da empresa} = \text{Capital investido} + \sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{Lucro econômico}_t}{(1+k_c)^t} \quad (22)$$

3.7 Modelo de Avaliação Pelo Valor Presente Ajustado

O Modelo de Avaliação pelo Valor Presente Ajustado, APV (Adjusted Present Value), define o valor de uma empresa alavancada como igual ao valor de uma empresa sem alavancagem mais o valor dos efeitos colaterais, que incluem o benefício do endividamento, risco de inadimplência e o custo de agência (ERHARDT, 1999).

Este modelo de avaliação foi introduzido de maneira pioneira por Modigliani e Miller no final dos anos 1950 e início dos anos 1960, no artigo *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment* publicado no *The American Economic Review*, que advogava que não existiria uma estrutura ótima de capital para a empresa, pois em um mundo sem impostos o custo de capital de uma empresa permaneceria constante, mesmo que se verificassem alterações na sua estrutura de capital.

Os fatores que embasam a teoria defendida por Modigliani e Miller são: os investidores elevam a taxa de desconto das ações de forma equivalente ao aumento de participação das dívidas na estrutura de capital; o custo de capital próprio se eleva à medida que o endividamento aumentar (ASSAF NETO, 2010). Por isso os dois movimentos tendem a se anular e manter constante o custo de capital, independente da estrutura de capital.

Ainda de acordo com Assaf Neto (2010), o aumento do endividamento promove dois efeitos conflitantes sobre o custo médio de capital ponderado. O primeiro, com o aumento do endividamento, o WACC se eleva, aumentando o risco financeiro, maior será o retorno exigido pelos investidores, maior o custo total do capital. No segundo o WACC se reduz, maior a participação de terceiros, mais baratos do que o capital próprio, produz uma redução do custo total de capital. Ou seja, um movimento tende a anular o outro, por isso as proposições de Modigliani e Miller defendem que em um ambiente sem impostos a estrutura de capital de uma empresa não afeta o seu custo de capital e por conseqüência o seu valor de mercado.

Para descontarmos o fluxo de caixa livre da empresa à taxa que reflita as proposições de Modigliani e Miller, é preciso aplicar as informações sobre o endividamento da empresa na expressão abaixo que fornecerá o seu custo médio de capital:

$$WACC = K_u - K_b \left(\frac{B}{B + S} \right) T$$

Onde;

K_u = Custo não alavancado do capital social;

K_b = Custo do endividamento;

T = Alíquota tributária marginal sobre despesas com juros;

B = Valor de mercado do endividamento;

S = Valor de mercado do capital social.

3.8 Modelo de Avaliação por Direitos Contingentes

Os modelos de avaliação de empresas pelo desconto de fluxo de caixa possuem um amplo uso e aceitação na comunidade acadêmica, porém recentemente tem sido alvo de críticas devido à sua aplicação estática. O cerne da questão é que as técnicas de avaliação são baseadas somente nos retornos financeiros e utilizam apenas fatores tangíveis. Os fatores intangíveis, como futura vantagem competitiva, futuras oportunidades e flexibilidade não são contempladas nestes modelos (SANTOS, 2003).

O método de avaliação de empresas por precificação de opções é uma variação do método de fluxo de caixa descontado, que confere ao modelo mais flexibilidade sobre os eventos futuros. A teoria de opções quando aplicada a projetos de investimento, integra estratégia e finanças, pois considera analiticamente, as flexibilidades gerenciais e as opções de crescimento (MINARDI, 2000).

Mercados onde há bastante incerteza, mudanças e interações competitivas quando avaliados por modelos tradicionais de descontos de fluxo de caixa, correm risco de não refletirem a realidade do valor do projeto por não serem capazes de captar todo este ambiente incerto e volátil, não permitindo assim que os executivos das empresas escolham a melhor alternativa sobre a decisão de um orçamento de capital (SANTOS, 2003).

3.9 Modelo de Ohlson

O modelo de Ohlson apresentou uma nova alternativa de valuation, conhecida como *RIV-Residual Income Valuation*. Este modelo é derivado do modelo de desconto de dividendos, porém o modelo admite a existência de retornos anormais durante o

período avaliado, que seriam os retornos acima da remuneração exigida pelo acionista. Então, o valor da firma seria o valor contábil do seu patrimônio líquido acrescido do valor presente dos seus lucros anormais futuros (GALDI, 2007).

A fórmula básica do modelo de Ohlson é a seguinte:

$$p_t = y_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} R^{-\tau} E_t[x_{t+\tau} - r y_{t+\tau-1}] \quad (24)$$

Em que;

p_t = Valor da firma no período t ;

y_t = Valor do patrimônio líquido da firma no período t ;

$x_{t+\tau}$ = É o lucro residual no período $t + \tau$;

Ke = Taxa de retorno requerida ao custo de capital próprio;

$R = 1 + Ke$.

3.10 Modelo de avaliação relativa

O modelo de avaliação relativa, como descreve Martelanc, (2002) em seu trabalho sobre a utilização de metodologias de avaliação de empresas, possui uma grande popularidade nos meios acadêmico e prático, por conta da sua facilidade de aplicação. Para sua utilização são necessárias poucas informações, com apenas dois indicadores financeiros e ou operacionais de referência é possível fazer a avaliação do valor de uma empresa.

A avaliação por múltiplos, como também é chamada, possui como característica adjacente a velocidade na aplicação, acompanhando rapidamente as mudanças do mercado e, por conseguinte, as mudanças de valor. Todavia, esta rapidez de aplicação e facilidade requer alguns cuidados, pois por refletirem o estado do mercado, podem correr o risco de estimar o valor de um ativo muito baixo ou elevado no momento em que o mercado esteja superestimando, ou subestimando, o valor uma empresa comparável (SALIBA, 2002).

A avaliação relativa utiliza por referência os valores de outros negócios para encontrar o valor do ativo, o múltiplo é um índice relativo calculado pela média das

últimas negociações de ativos semelhantes, ou pela comparação dos índices com as empresas de capital aberto que possuam características semelhantes (ROSSI, 2010).

Os múltiplos funcionam como *Drivers* de Valor, podendo ser financeiros e operacionais, ou uma combinação dos dois. Os operacionais relacionam o valor com as atividades operacionais da empresa, que irá depender das características do segmento de mercado que a empresa atua, os múltiplos financeiros permitem a comparação entre diversas indústrias. Os índices financeiros mais utilizados para esta comparação são: o EBITDA (lucro antes dos impostos, juros e depreciação) líquido do endividamento; a Receita de Vendas; e o próprio Lucro.

3.11 Modelo de Risco e Retorno CAPM (Capital Asset Pricing Model)

O modelo de precificação de ativos CAPM, assim como é conhecido atualmente foi desenvolvido há mais de trinta anos. É comum na literatura creditar a responsabilidade da sua concepção a dois economistas William Sharpe (1964) e Jonh Lintner (1964), (AKDENIZ, 2000). Este modelo foi o primeiro a obter sucesso ao mostrar como avaliar o risco do fluxo de caixa de um potencial projeto de investimento e a estimar o custo de capital do projeto e a taxa de retorno requerida pelos investidores para investir no projeto (JAGANNATHAN, 1995).

O modelo CAPM de formação de preço de ativos associa o risco não diversificável e o retorno de um ativo, utilizando este modelo é possível encontrar a taxa requerida pelos investidores. Para a medição do risco não diversificável é utilizado o coeficiente beta, que segundo Gitman (2003) é um índice do grau do movimento do retorno de um ativo em resposta à mudança no retorno de mercado.

Matematicamente;

$$k_j = R_f + [b_j \times (R_m - R_f)] \quad (25)$$

Onde;

k_j = retorno exigido sobre o ativo j ;

R_f = taxa de retorno livre de risco;

b_j = Coeficiente beta, ou índice de risco não diversificável;

R_m = retorno de mercado; retorno sobre a carteira de ativos de mercado.

Através do cálculo do coeficiente beta podemos mensurar o prêmio ao risco de um ativo sobre a taxa de juros livre de risco e sobre a taxa de mercado, o beta de uma empresa indicará a sensibilidade da empresa aos acontecimentos do mercado (BREALEY, 1995). Em um mercado eficiente o retorno esperado de um ativo deverá ser igual ao retorno esperado da taxa livre de risco mais um prêmio pelo risco, que é função do risco sistemático, não diversificável, deste ativo (BRUNI, 1997).

A taxa livre de risco, como seu nome já antecipa não deveria possuir risco, a aproximação ideal da taxa livre de risco seria uma carteira composta de títulos livre de risco de crédito e completamente dissociada de qualquer outro item da economia, uma carteira de variância mínima, com beta igual a zero. No Brasil é comum a utilização da Taxa Selic como referência para a taxa livre de risco (SILVA, 2002).

A taxa de mercado possui um prêmio ao risco que obtido através da diferença entre o retorno de mercado e o retorno livre de risco ($R_m - R_f$), em um mercado eficiente o seu beta será igual a um (BREALEY, 1995). Um mercado será eficiente quando os preços dos ativos refletirem o consenso geral sobre todas as informações da economia e sobre o ativo negociado, ajustando rapidamente estas informações nos preços (BRUNI, 1997).

3.12 Evidências Empíricas

A metodologia de *valuation* tem sido bastante abordada na literatura atual, uma série de autores tem estudado e aplicado essas técnicas de avaliação de empresas para determinar o valor da empresa em questão. A metodologia utilizada varia de acordo com as perspectivas de cada setor e as particularidades de cada empresa analisada. Há também uma variedade de artigos que fazem uma comparação entre os diferentes modelos de avaliação de empresas, aplicando-os na mesma firma para evidenciar as diferenças. Portanto, é válido conhecer os modelos que estão sendo mais utilizados, como estes modelos estão sendo aplicados e em quais setores.

O artigo de De Lima (2009), apresentado no 6º Congresso da Universidade de São Paulo de Iniciação Científica de Contabilidade, sobre o título: Análise Fundamentalista sob a Perspectiva do Analista de Mercado: Um Estudo de Caso na AES Tietê Comparando os Modelos de Fluxo de Caixa Descontado e AEG Ohlson (1995) teve por objetivo comparar os resultados dos modelos de fluxo de caixa descontado e AEG Ohlson. O autor construiu os fluxos de caixa futuros da empresa com base na vigência de seus contratos e calculou o valor da empresa através das duas

metodologias, encontrando por fim um resultado mais conservador no modelo de AEG Ohlson. A taxa de desconto dos fluxos de caixa futuros foi calculada através do WACC e o custo do capital próprio foi calculado utilizando a metodologia CAPM, com um beta de empresas de fora do país, então à taxa livre de risco foi acrescentado o risco país do Brasil. Este tipo de adaptação da taxa segundo Damodaran (1997), requer alguns cuidados, pois com o passar dos anos a maturidade do país pode aumentar, assim este risco país diminuiria, diminuindo a taxa de desconto e o valor da empresa.

O trabalho de Rego (2005), publicado no VII SemeAd -Seminários em Administração - FEA/USP, 2005, São Paulo, 2005, sob o título; Aplicação da Teoria de Opções Reais para Avaliação de Viabilidade de um Empreendimento de Geração de Energia Hidrelétrica, estuda a viabilidade de um projeto de um empreendimento com capacidade de geração de energia elétrica através de um modelo de opções reais, calculando o prêmio de três opções, abandono do projeto, adiamento do projeto e abandono após ao adiamento. O autor procura mostrar a superioridade deste modelo frente aos demais modelos de fluxo de caixa descontado através da sua característica dinâmica, e atingiu o resultado esperado, uma vez que o empreendimento apresenta um valor adicional ao utilizar o modelo de *valuation* através de opções reais, pois ele permite o adiamento da decisão do investimento.

O artigo de Monte (2008), cujo título; Avaliação de Empresas pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado: O Caso da Aracruz Celulose S/A, foi publicado na Revista Contemporânea de Contabilidade, nº 11, em junho de 2009, utiliza os demonstrativos contábeis publicados da empresa para calcular o valor empresa através do método de fluxo de caixa descontado e compará-lo com o valor proveniente das cotações das ações da empresa negociada na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA). O autor chega ao resultado que o valor da empresa calculado através das cotações da bolsa de valores é inferior ao valor calculado pelo método do fluxo de caixa descontado, sugerindo que o valor da empresa é superior ao valor dos seus ativos tangíveis, o que indica a existência de um *goodwill*, que é o excesso de valor pago pela empresa. Ou seja, o *valuation* sob os aspectos contábeis não contempla os ativos intangíveis do negócio como, *know how*, propaganda, canais de distribuição e o *valuation* pelo método de fluxo de caixa descontado. Quando executado de maneira correta, com as variáveis certas e taxas de desconto adequadas, conseguirá captar estes aspectos e se aproximar mais do valor justo da companhia.

As aplicações dos métodos de *valuation* possuem bastante popularidade não apenas no Brasil, mas no exterior também vem sendo utilizado com frequência por alguns autores. É o caso do trabalho de dissertação de mestrado de Roald (2010), apresentado na Escola Norueguesa de Bergen, sobre o título: “Valuation of Tomra ASA”, onde o autor identifica que o investidor, utilizando os mecanismos de *valuation* consegue perceber o valor de uma empresa de maneira mais eficiente do que o mercado. Ele estuda o valor de uma empresa de capital aberto, listado na bolsa de valores de Oslo, uma indústria produtora de máquinas de reciclagem. O autor utiliza o método de fluxo de caixa descontado para calcular o valor da empresa e o faz de maneira separada, ele usa o método de fluxo de caixa descontado para cada linha de produto, pois assim possibilita um melhor entendimento das operações da empresa e por fim uma análise mais clara do valor total da empresa. O objetivo final é mostrar que existem empresas subavaliadas pelo de mercado, o mercado não consegue captar adequadamente o valor de algumas empresas, então essas companhias tendem se tornar interessantes alternativas de investimentos, até que o seu valor de mercado entre em equilíbrio.

O trabalho dos autores Calzado e Romo (2010), publicado no *Business Intelligence Journal*, sob o título: “REVAAM Model to Determine A Company’s Value by Multiple Valuation and Linear Regression Analysis”. Os autores propõem um modelo de regressão linear para ajustar os valores dos múltiplos através das informações do ROI, retorno sobre o investimentos, das companhias e a partir daí utilizar a metodologia de *valuation* por múltiplos. A avaliação relativa, de acordo com os autores, mesmo quando utilizada para comparar empresas de uma indústria pode trazer vieses, pois existem características próprias da empresa e a média do setor pode não ser a melhor medida, o autor justifica assim a necessidade de ajustar os valores de preço-retorno da ação e EBITDA da empresa através de uma regressão linear, onde os múltiplos são as variáveis independentes e outros fatores são as variáveis dependentes.

O modelo proposto também permite a comparação entre de setores e empresas sob e sobre valorizados. Inicialmente o modelo foi utilizado em setores e companhias dos Estados Unidos, mas também pode ser estendido para qualquer outra economia.

A tese de mestrado de Blomqvist (2009), apresentada como recurso parcial para a obtenção do título de mestre em economia avançada e finanças na Universidade de Copenhague em junho de 2009, sobre o título: “Valuation of *Carlsberg*”, que, como o título sugere, se propõe a calcular o *valuation* da empresa de bebidas dinamarquesa, *Carlsberg*, a qual acabara de passar por uma capitalização através de emissão de ações,

que resultou na aquisição de uma grande empresa de cervejas atuante no leste europeu. Esta aquisição transformou profundamente a estrutura da cervejaria dinamarquesa, o que pode ter ocasionado uma mudança entre a percepção de valor da empresa pelo mercado e o real valor da cervejaria.

O autor utilizou as abordagens de fluxo de caixa de descontado e o modelo do lucro econômico para o cálculo do *valuation*. Por ser uma companhia de capital aberto foram utilizadas as informações de retorno das ações da própria empresa para cálculo do beta, que foi calculado utilizando observações mensais de um período de cinco anos, totalizando 60 observações.

O resultado encontrado pelo autor foi que o valor de mercado da *Carlsberg* deveria ser de USD 367 por ação, o que significa que a empresa está sob valorizada pelo mercado em aproximadamente USD 100.

3.13 Conclusão do Capítulo

Neste capítulo apresentamos uma revisão detalhada das metodologias de *valuation* mais utilizadas pela comunidade acadêmica, foi possível perceber que existe uma grande quantidade de alternativas para determinar o valor de uma empresa, ficando a tarefa de encontrar o modelo que melhor se adéque às características da companhia e do setor analisado. O capítulo também mostrou que as ferramentas de *valuation* existentes são robustas para atingir o seu fim, o que demonstra o grau de desenvolvimento da literatura.

A variedade de modelos e de aplicações revela o caráter importante que estas ferramentas possuem no cenário atual da economia mundial, onde existe uma grande quantidade de investimentos esperando para serem realizados, além de novas operações de fusões e aquisições e ofertas públicas de ações, um ferramental que auxilie aos investidores na determinação da melhor alternativa ganha destaque entre os analistas do mundo inteiro.

Por fim, foram vistas algumas aplicações da teoria, mostrando como esta metodologia pode ser utilizada nos diferentes problemas de *valuation*, quais as suas implicações, restrições e os casos de sucesso.

Analisando as projeções de crescimento do mercado de sucos prontos para beber no capítulo anterior, é possível perceber que haverá um crescimento inicial mais agressivo, que arrefece nos períodos seguintes. De acordo com a revisão da bibliografia, o modelo mais indicado para um mercado que cresce sob estas condições seria o modelo

de crescimento de dois estágios, um de crescimento mais expressivo nos períodos iniciais e um de crescimento de longo prazo constante, por isso este modelo foi o escolhido dentre os demais para avaliar as alternativas de financiamento de uma indústria hipotética que almeja iniciar as suas atividades no setor de sucos industrializados, no segmento sucos prontos para beber. No Próximo capítulo, METODOLOGIA, será detalhada como este modelo foi utilizado neste trabalho.

4 METODOLOGIA

O objetivo deste capítulo é apresentar os métodos que foram utilizados para avaliar o valor de uma empresa, a Empresa X, descrevendo quais os passos seguidos, as fontes de dados utilizadas e as ferramentas computacionais empregadas.

4.1 Apresentação do Trabalho

As técnicas de valuation foram utilizadas para medir o desempenho de uma empresa sob três alternativas de financiamento de seus investimentos; o investimento de recursos próprios dos acionistas da empresa, a captação de recursos de terceiros, na forma de um empréstimo junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Social; e a obtenção de recursos através da entrada de um sócio no empreendimento, neste caso um fundo de investimentos.

A empresa em questão é a Empresa X, que almeja iniciar as suas atividades no setor de sucos industrializados e atingir uma determinada participação de mercado que viabilize os investimentos, através da implantação de uma unidade de envase de sucos prontos para beber. O trabalho utilizou informações atuais e passadas do mercado de sucos prontos, para estimar o crescimento deste mercado para os próximos anos. As receitas da empresa foram calculadas com base na participação de mercado intencionada, sujeita à restrição da capacidade operacional instalada multiplicada pelo preço médio por litro de suco vendido. Os custos variáveis da matéria prima e material de embalagem também foram estimados com base em valores médios de mercado.

4.2 Estimativa de Crescimento do Mercado

O mercado de sucos prontos para beber, como já foi dito anteriormente, apresentou um crescimento considerável nos últimos cinco anos, com base nestas informações de crescimento foi utilizado método dos Mínimos Quadrados Ordinários para projetar o crescimento futuro.

Utilizou-se para estimar o crescimento do mercado o modelo de regressão linear na sua forma log-linear, Gujarati (2006: p. 142), dado pela equação,

$$\ln Y_i = \alpha + \beta \ln X_i + u_i \quad (26)$$

onde $\alpha = \ln \beta_1$, o modelo é linear nos parâmetros α e β . Linear nos logaritmos Y e X .

4.3 O Custo de Capital

A definição do custo de capital de um investimento é uma etapa fundamental no processo de avaliação de empresas, o método mais comum para a obtenção do custo de capital é do custo médio de capital ponderado, WACC, formalmente apresentado no capítulo anterior.

O WACC é calculado através da média ponderada dos custos de todas as fontes de capital, custo do capital de terceiros e custo de capital próprio. O custo de capital de terceiros é obtido através do custo do endividamento, a taxa cobrada pelos bancos como remuneração pelo empréstimo. A obtenção do custo próprio de capital é, regra geral a etapa mais delicada, pois deve conter uma remuneração adicional pelo risco específico do negócio, difícil de ser identificada. Neste trabalho foi calculada através do modelo de risco retorno CAPM, também descrito no capítulo anterior.

No presente trabalho foi utilizada a equação abaixo (já vista) para obtenção do WACC, Equação 3:

$$WACC = k_b(1 - T_c)\left(\frac{B}{V}\right) + k_p\left(\frac{P}{V}\right) + k_s\left(\frac{S}{V}\right)$$

A primeira etapa para obtenção do custo de capital próprio, utilizando o CAPM, é o cálculo do coeficiente beta, que fornece o índice de correlação entre os retornos do ativo em questão e o retorno do mercado (PENTEADO, 2002). Como a empresa que estamos avaliando, uma empresa privada nascente que não dispõe de informações do seu retorno histórico, foram escolhidos como *proxy* os retornos de uma empresa brasileira do setor de bebidas, a AMBEV, que possui capital listado na bolsa de valores desde 2000. A AMBEV é a quarta maior empresa de bebidas do mundo, possui um faturamento líquido de R\$ 25,2 bilhões e um EBITDA de R\$ 11,7 bilhões em 2010 (AMBEV - Relatório Anual Ambev, 2010).

Modelo CAPM utilizado, conforme visto anteriormente, e dado pela equação 25:

$$k_j = R_f + [b_j \times (R_m - R_f)]$$

O beta de mercado foi estimado pelo Modelo de Regressão Linear de Duas Variáveis (GUJARATI, 2006), através de uma regressão linear, pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários para os retornos da ação Ambev4 PN e os retornos de mercado, representados pelo índice IBOVESPA. Foram selecionados os retornos mensais de janeiro de 2000 até dezembro de 2010, totalizando uma amostra com 132 observações, assim teremos:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \quad (27)$$

Onde;

Y_i = Retornos da ação Ambev4;

X_i = Retornos do índice IBOVESPA;

β_1 = Intercepto da reta de regressão;

β_2 = Coeficiente angular – beta de mercado;

u_i = Erro estocástico.

Como aproximação da taxa livre de risco foi utilizada a taxa de retorno dos títulos da dívida americana, *Treasury Bills*, com vencimento para 10 anos, que em 31/12/2010 estava em de 4,13%, de acordo com a informação do Treasury (2011), Departamento do Tesouro Americano.

Para o prêmio de risco de um mercado maduro, foi utilizada a taxa de 5,51%, de acordo com Damodaran (1997). Porém, como a empresa avaliada encontra-se no mercado brasileiro, a sua exposição ao risco do país precisa ser refletida, logo se utilizou a taxa do risco país do Brasil de para ajustar a taxa americana ao risco de mercado brasileiro, correspondente a 182 pontos base em 31/12/2010.

O custo de capital de terceiros foi estimado com base nas informações disponíveis no site do Banco Nacional de Desenvolvimento. A linha de crédito utilizada para o investimento foi BNDES Finem, para financiamentos superiores a R\$ 10 milhões, que disponibiliza até 70% dos itens financiáveis de um empreendimento. A taxa de financiamento total do financiamento foi de 9,9% ao ano, composta dos seguintes fatores: 6% referentes a projeção da TJLP, taxa de juros de longo prazo,

remuneração básica do BNDES 0,9% ao ano; e 3% referentes a taxa de risco de crédito do empreendimento.

4.4 Projeção de Resultados

As receitas da Empresa X foram estimadas levando em consideração a participação de mercado em litros do produto vendido que a empresa visa alcançar, com base nas projeções para o mercado de sucos prontos para beber estimadas no presente trabalho e com base nas informações de preço por litro divulgados pelo estudo Análise Setorial da Indústria de Sucos, Valor Econômico (2009).

Os valores de capital investidos foram calculados utilizando como base a quantia necessária para aquisição de máquinas e equipamentos capazes de atender a quantidade de produção indispensável para a obtenção da participação de mercado em litros da Empresa X em cada uma das diferentes opções de investimento.

A depreciação para a Empresa X foi calculada pelo método de depreciação linear para um prazo de dez anos para todo o imobilizado, máquinas, equipamentos e investimentos em obras civis. A necessidade de re-investimento foi estimada a fim de manter constante a capacidade operacional da empresa. Ou seja, um montante exatamente igual à depreciação foi re-investido anualmente.

A Necessidade de Capital de Giro (NCG) da Empresa X foi calculada através do modelo dinâmico de capital de giro, proposto primeiramente por Fleuriet (1978). O capital de giro é a diferença entre os passivos não circulantes e ativos não circulantes. A necessidade de capital de giro é a diferença entre ativos e passivos não operacionais. A NCG será positiva quando o ciclo operacional for maior do que o prazo médio de pagamento e negativa quando o contrário se verificar. A necessidade de capital de giro tende a ser positiva e diretamente crescente em relação à evolução das vendas: se o volume de negócios da empresa aumenta a sua demanda de investimento em giro também deve aumentar, Braga (1991).

4.5 Valuation

O montante financeiro que será utilizado para determinar o valor da empresa corresponde a quanto a empresa gera de caixa para os seus acionistas, por isso a sua determinação recebe uma atenção especial na aplicação do modelo. Para a avaliação das alternativas de obtenção de recursos da Empresa X, o fluxo de caixa escolhido foi o

fluxo de caixa livre do acionista para os projetos com as três alternativas de captação foi calculado através da equação:

$$FCFE = \text{Lucro Líquido} - (\text{Despesas de Capital} - \text{Depreciação}) - (\text{Variação do Capital de Giro}). \quad (28)$$

A metodologia de *valuation* foi aplicada utilizando o modelo de fluxo de caixa descontado livre do acionista, na sua versão de crescimento de dois estágios pois diante do exposto sobre o setor de bebidas, crê-se que o mercado de sucos prontos para beber continuará experimentando um crescimento acelerado pelo menos para os próximos cinco anos, quando entrará em uma fase de crescimento estável. Então o fluxo de caixa livre do acionista foi descontado conforme a equação abaixo;

$$Valor = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE_t}{(1 + k_{e,hg})^t} + \frac{P_n}{(1 + k_{e,hg})^n} \quad (29)$$

Onde;

P_n = Preço ao final de crescimento extraordinário;

k_{en} = Custo de capital próprio nos períodos de alto crescimento e de crescimento estável.

O modelo de desconto do fluxo de caixa líquido do acionista foi aplicado em cada uma das opções de investimentos, para se obter os valores dos projetos sob as três circunstâncias de captação. As métricas triviais de avaliação de projetos também foram aplicadas nos três projetos, foram calculadas as taxas internas de retornos, o valor presente líquido de cada projeto e o tempo de retorno descontado, com o intuito de fornecer uma quantidade maior de informações sobre as performances dos projetos.

4.6 Fonte de Dados

Os dados utilizados nas demonstrações financeiras foram dados hipotéticos, com base nas projeções de mercado para o mercado de sucos industrializados e dados médios

de empresas do setor disponíveis no estudo do Valor Econômico, Análise Setorial da Indústria de Sucos.

As informações sobre as taxas de juros praticadas pelo mercado financeiro utilizadas neste trabalho foram obtidas através do site do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, www.bndes.gov.br acessadas em julho de 2011.

Para as informações sobre os retornos financeiros das ações da empresa Ambev, AMBEV4 PN e do Índice IBOVESPA, utilizou-se os valores de fechamento mensal. A fonte utilizada para acessar os dados foi o site de informações financeiras INFOMONEY, disponível em www.infomoney.com.br, acesso em 30 de junho de 2011.

As demais fontes utilizadas se resumem a pesquisas em livros e artigos nacionais e internacionais de autores renomados no cenário acadêmico, na área de avaliação de empresas.

4.7 Instrumentos Utilizados

O presente trabalho utilizou o software de planilhas eletrônicas Excel 2007 da Microsoft para rodar os modelos de *valuation*. Através das suas funções financeiras foram calculados o Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno e Tempo de Retorno. As funções gráficas do software também foram utilizadas para fornecer os gráficos encontrados neste trabalho.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Os capítulos anteriores foram dedicados a estudar o mercado de sucos industrializados no Brasil e as metodologias econômico-financeiras de análise de viabilidade de um projeto. Analisou-se com profundidade a subdivisão do mercado de sucos nacional, explicitando os produtos disponíveis e o perfil de crescimento de cada um deles, onde foi identificado um segmento com maiores possibilidades de desenvolvimento, devido aos diversos fatores sociais culturais e econômicos, o segmento de sucos prontos para beber se apresentou como o mais promissor dentre os demais mercados na atualidade.

Com objetivo de entender qual a fonte de recursos, entre as disponíveis, cria mais valor para o acionista foram analisados os casos de: o financiamento com recursos próprios; com capital de terceiros; ou a entrada de um sócio, neste estudo representado por um fundo de investimento especializado em *Private Equity e Venture Capital*. As três alternativas de financiamento foram testadas utilizando as metodologias de análise de projetos, cálculo do valor presente do empreendimento, tempo de retorno do investimento, taxa interna de retorno do investimento e valor da empresa.

O projeto será representado pela Empresa X, empresa nascente, que busca iniciar suas operações no mercado de sucos prontos para beber nacional. As suas atividades dentro da indústria de sucos serão formular, envasar e distribuir os sucos prontos para beber, para que isso ocorrer a empresa irá necessitar de investimentos em uma estrutura industrial, com máquinas com capacidade para envase e galpões para armazenamento dos produtos, além de uma estrutura comercial que irá vender os produtos acabados aos estabelecimentos varejistas.

A empresa X será uma empresa seguidora no mercado de sucos, a participação de mercado almejada situa a empresa abaixo das dez maiores empresas, o que sugere que a sua entrada no mercado afetaria pouco a oferta de produtos, levando a crer que seria viável comercializar a quantidade esperada, sem a necessidade de criação de novos mercados.

O envase de sucos prontos para beber pode ser feito em diferentes embalagens, como foi dito anteriormente, garrafas de vidro, resina PET e embalagens cartonadas. Estas últimas já possuem uma ampla aceitação no mercado nacional, além de contar com fornecedores de equipamentos e embalagens, de maneira que foi escolhida para o projeto a máquina de envase da empresa *Tetra Pak*, denominada TBA-8, com

capacidade de envase de 5.500 embalagens de um litro por hora (TETRA PAK, 2011), disponível por R\$ 2.400 mil.

5.1 Projeção de Crescimento do Mercado de Sucos Prontos

De fundamental importância para conhecer a viabilidade do projeto é utilizar uma projeção de receitas adequadas para a empresa, de forma que se buscou entender qual o tamanho do mercado de sucos nos próximos cinco anos, período que se espera, o mercado continue crescendo a taxas equivalentes as verificadas nos anos anteriores. Utilizando a metodologia encontrada em Damodaran (1997), a regressão linear através de mínimos quadrados ordinários do logaritmo natural do mercado em litros anuais contra o período t , converte o coeficiente da reta de regressão em uma variação percentual, que pode ser entendida como o crescimento do mercado de sucos, a reta de regressão:

$$\ln(\text{litros}) = 0,130t + 5,413$$

$$\ln(\text{litros}) = t \ln(b) + \ln \alpha$$

$$e^{\ln(\text{litros})} = e^{(t \ln(b) + \ln \alpha)}$$

$$\text{litros} = e^{t \ln(b)} \cdot e^{\ln \alpha}$$

$$\text{litros} = b^t \cdot \alpha$$

$$\text{litros} = 5,413 \times 0,130^t$$

(30)

Onde;

$\ln(\text{litros}) =$ logaritmo natural do consumo de sucos em litros no período t ;

$t =$ período de tempo t .

A taxa de crescimento de 13% ao ano foi utilizada para projetar a evolução do mercado de sucos no período de crescimento acelerado, neste estudo considerado de cinco anos. Para o período de crescimento estável foi considerada uma taxa de crescimento de 2% ao ano.

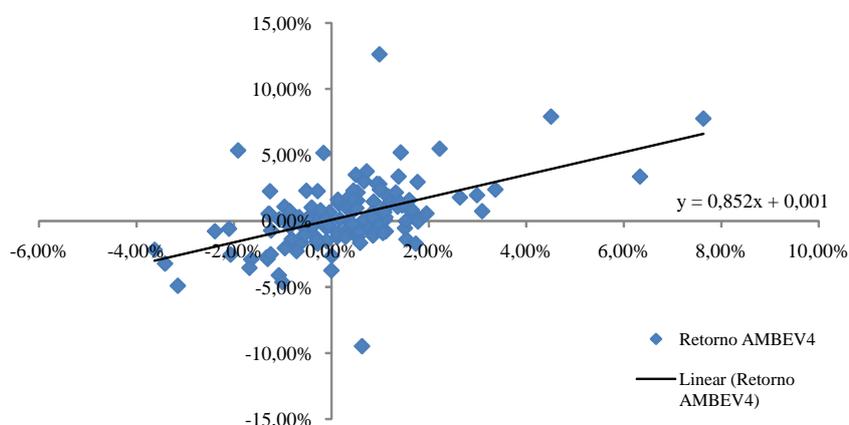
5.2 A Obtenção do Beta

Para a utilização do modelo de risco-retorno CAPM, foi necessário estimar o beta para o mercado de bebidas, que fornece uma medida quantitativa da volatilidade do retorno de mercado de bebidas, relativa ao mercado geral. O coeficiente beta foi calculado utilizando os retornos das ações AMBEV4 PN da empresa de bebidas de capital aberto Ambev, relativamente aos retornos do índice IBOVESPA, *proxy* do mercado geral.

O beta de mercado encontrado para o período de onze anos, entre 31/12/2000 até 31/12/2010, com observações mensais, extraídas no último de dia de cada mês que houve negociação na BOVESPA dos retornos da ação AMBEV4 PN, o qual será utilizado como *Proxy* do mercado de bebidas, e dos retornos do índice IBOVESPA, também para o mesmo período de onze anos foi de 0,85, a reta de regressão linear explicitada no Gráfico 4 possui a seguinte equação característica;

$$Y = 0,85x + 0,001$$

Gráfico 4: Retornos Mensais (2000-2010) AMBEV4 x IBOVESPA



Fonte: Elaboração própria

O beta encontrado de 0,85, inferior a 1, sugere que a empresa possui um pequeno risco não-sistemático e retorno ajustado ao risco de mercado negativo, o que equivale dizer que a empresa é conservadora, pois quando o mercado cair a empresa irá apresentar um retorno superior ao mercado, contudo quando o contrário acontecer, e o mercado elevar-se o retorno da empresa será menor do que o retorno do mercado.

Tabela 8: Resultados Estatísticos

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>
Alfa	0,0010	0,0020	0,4936
Beta	0,8527	0,1263	6,7511
R-Quadrado	0,2596		
Observações	132		

Fonte: Elaboração Própria

5.3 Apresentação de Resultados da Empresa X – Financiamento com Recursos Próprios

O projeto de investimento para a Empresa X utilizando recursos próprios como fonte de financiamento, foi estimado visando alcançar uma participação de mercado de 5,6% do volume total de litros no ano inicial e acompanhar o crescimento do mercado de 13% para o período de cinco anos, de crescimento acelerado e de 2% para o período de crescimento estável, mantendo inalterada a participação de mercado.

Os acionistas precisariam desembolsar R\$ 23,7 milhões de reais para fazer frente ao investimento, que seria destinado a obras civis, capital de giro e máquinas e equipamentos, da seguinte maneira, R\$ 4,8 milhões para aquisição de duas máquinas de envase TBA-8, R\$ 2 milhões em obras civis e R\$ 16,8 milhões em capital de giro.

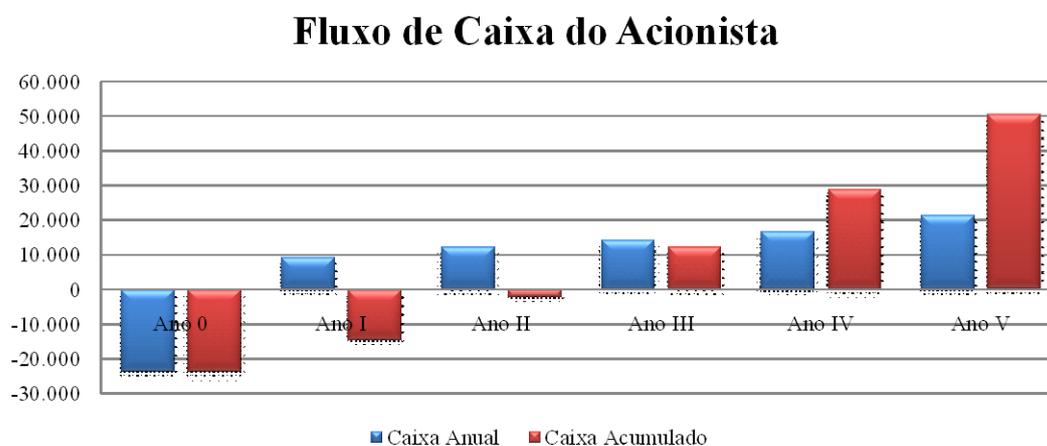
As receitas foram estimadas de acordo com a multiplicação da quantidade de litros necessários para atingir a participação de 5,6% de mercado pelo preço por litro de sucos prontos para beber de R\$ 3,75, de acordo com a Análise Setorial – Indústria de Sucos do Valor Econômico (2009). Os custos variáveis foram obtidos através da multiplicação da quantidade de litros vendida pelo custo de R\$ 0,80 de matéria prima por litro e R\$ 0,40 de embalagem por litro, também de acordo com informações da Análise Setorial – Indústria de Sucos do Valor Econômico (2009). Além dos custos variáveis, foram contempladas despesas de fabricação, na ordem de 13% sobre a receita bruta no primeiro ano e decrescente nos anos seguintes, devido aos ganhos de escala e despesas de administrativas e de vendas, tais como despesas logísticas, utilizando médias de empresas do setor.

A depreciação foi calculada, de acordo com o método linear para dez anos de vida útil das máquinas e equipamentos e para as obras civis, e a necessidade de capital foi calculada para cobrir o efeito da depreciação, manutenção do valor do investimento.

A necessidade de capital de giro para a Empresa X foi obtida através do emprego do método indireto proposto por Fleuriet (1980), iniciando com R\$ 16,8 milhões no ano inicial, aumentando para R\$ 29,7 milhões no fim do quinto ano, este aumento foi suprido com o aumento do caixa operacional da empresa.

A Empresa X, sob as condições acima descritas apresentou um fluxo de caixa livre do acionista, lucro líquido mais depreciação, menos necessidade de capital, menos necessidade do capital de giro, foi de R\$ 50,6 milhões no acumulado dos cinco períodos, descontando o desembolso inicial do investimento, como podemos ver a evolução demonstrada no Gráfico 5.

Gráfico5: Fluxo de Caixa do Acionista Recursos Próprios



Fonte: Elaboração própria

Desde o primeiro ano de atividade a Empresa X logrou gerar saldos positivos de caixa, gerando no total de cinco anos R\$ 74,3 milhões, é possível perceber a tendência ascendente dos caixas anuais, a empresa inicia com uma geração de R\$ 9,3 milhões no Ano I até atingir R\$ 21,5 milhões no quinto ano.

A taxa de desconto dos fluxos de caixa, que representa o custo do capital próprio, foi obtida através da metodologia CAPM, para uma taxa livre de risco de 4,13%, um beta de mercado de 0,85 para o setor de bebidas no Brasil, um prêmio ao risco de 5,51% e o risco país brasileiro, que em 31/12/2010 encontrava-se em 186 pontos base, resultou em uma taxa anual de 10,67%.

O projeto, sob o ponto de vista de viabilidade, apresentou-se viável, com uma taxa interna de retorno de 31,9% a.a, o valor presente líquido foi de R\$ 29,5 milhões de reais descontados a taxa de custo do capital próprio, 10,67% e o tempo de retorno

descontado do investimento de foi de 2,48 anos, aproximadamente 2 anos e seis meses. Sugerindo que sob as circunstâncias impostas o projeto cria valor para o acionista.

O valor do projeto, calculado de acordo com a metodologia descrita no terceiro capítulo deste trabalho, modelo de fluxo de caixa livre do acionista de dois estágios, apresentou um valor de R\$ 210 milhões de reais, obtidos da seguinte maneira: R\$ 53,2 milhões foi o valor encontrado para o período de cinco anos, de crescimento acelerado; e R\$ 157 milhões foi o valor encontrado para empresa durante o período de crescimento constante, de 2% ao ano. Para um lote de 10 mil ações o valor de uma ação individual ficou R\$ 21,2. A tabela abaixo apresenta os resultados obtidos por ação para a Empresa X.

Tabela 9: Valor por Ação da Empresa X - Capital Próprio

Ano	Lucro Líquido	(-) Despesa de Capital	(-) Necessidade de Giro	(+) Depreciação	FCFE	VP FCFE
2011	1,22	0,03	-0,29	0,03	0,93	0,84
2012	1,42	0,04	-0,17	0,04	1,24	1,01
2013	1,64	0,04	-0,20	0,04	1,44	1,06
2014	1,89	0,04	-0,22	0,04	1,67	1,11
2015	2,19	0,04	-0,04	0,04	2,15	1,29
Σ FCFE ₁ =		5,32				
FCFE ₂ =		15,70				
Valor		21,02				

Fonte: Elaboração Própria

5.4 Apresentação de Resultados da Empresa X – Financiamento com Recursos de Terceiros

Alternativa bastante comum para o financiamento de investimentos é através da obtenção de recursos de terceiros, como bancos e agências de fomentos, no Brasil o BNDES desempenha um papel fundamental no financiamento de projetos de investimentos, há uma quantidade considerável de linhas de crédito disponíveis para empresas de todos os portes, desde pequenas e médias empresas até empresas de alcance global, com capital nacional. A atuação do banco também é ampla no sentido dos itens financiáveis, ele financia desde a aquisição de bens de capital, máquinas e equipamentos, ao capital de giro e investimentos em pesquisas e desenvolvimento.

Uma opção bastante viável para a Empresa X seria recorrer a um empréstimo do Banco Nacional de Desenvolvimento Social e Econômico, através de uma linha

específica de investimento em capacidade operacional e capital de giro, o BNDES FINEM, que destina recursos superiores a R\$ 10 milhões de reais em um empreendimento com até 70% de participação do banco nos itens financiáveis. A taxa cobrada pelo empréstimo foi estimada em 9,9% ao ano, que seria a soma da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) 6%, acrescido da remuneração básica do BNDES 0,9%, mais 3% de spread de risco de crédito, o prazo do empréstimo seria de 60 meses com amortizações anuais, calculadas pelo sistema de amortização constante SAC.

Com a alternativa de captar recursos junto ao BNDES os acionistas poderiam expandir o tamanho do empreendimento e buscar uma participação de mercado mais agressiva, passando de uma participação de 5,6%, para uma de 8,4% do volume total de litros do mercado brasileiro, para isso estima-se que seriam necessários R\$ 35 milhões de reais em investimento a serem originados da seguinte maneira: 50% de recursos próprios; e 50% de fontes de terceiros.

Os R\$ 35 milhões de reais captados seriam distribuídos em: obras civis, R\$ 3 milhões; aquisição de máquinas e equipamentos, R\$ 7 milhões; e em capital de giro R\$ 25 milhões. Para alcançar uma participação de mercado maior do que a almejada com os recursos próprios, a aquisição de uma máquina TBA-8 a mais neste projeto será necessária. Assim a capacidade total em litros da Empresa X aumenta de 50 para 75 milhões de litros, um crescimento de 50%, que será refletido em um aumento equivalente da receita bruta do projeto.

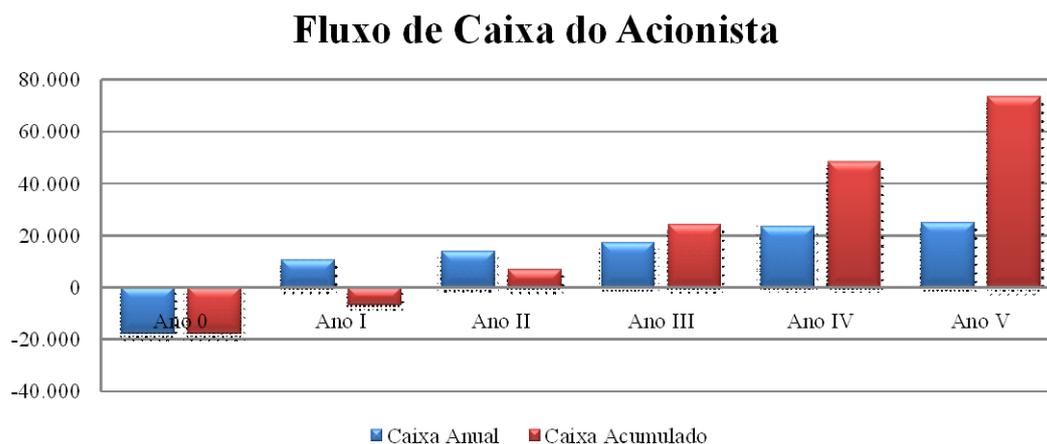
As receitas e custos variáveis também foram calculados em função do preço de venda por litro e dos custos por litro de matéria prima e material de embalagem, assim como a despesa de capital foi estimada para manter constante o valor do investimento inicial, despesa de capital igual a depreciação

O custo de capital do empreendimento sofreu uma alteração em comparação do custo de capital de recursos exclusivamente próprios, foi obtido através da metodologia WACC, custo de capital médio ponderado. A proporção de recursos de terceiros no investimento foi de 50%, a taxa de desconto utilizada foi ponderada pela proporção de cada uma das fontes de capital. A proporção da parcela correspondente ao capital próprio, 50% multiplicado por 10,67% mais a proporção referente ao capital de terceiros, 50% multiplicado por 9,9%, fornecendo uma taxa anual de 10,3% para o empreendimento financiado com empréstimos.

A Empresa X gerou R\$ 109 milhões de caixa livre para o acionista no período acumulado de cinco anos, contra uma geração de R\$ 74 milhões na opção pelo

financiamento com recursos próprios. Apesar da grande diferença na receita, 50% maior devido ao aumento de participação no mercado, as despesas com o financiamento consumiram uma boa parte do excedente de faturamento, somando nove milhões e duzentos mil reais no período acumulado, de 2011 até 2015 conforme descrito no Gráfico 6 abaixo.

Gráfico 6: Fluxo de Caixa do Acionista Recursos de Terceiros



Fonte: Elaboração própria

O projeto permanece viável, quando submetido às novas circunstâncias de financiamento e investimento, o valor presente líquido aumentou R\$ 14 milhões em relação ao projeto financiado exclusivamente com recursos próprios, atingindo os R\$ 43 milhões de reais, descontado pelo novo custo de capital, a taxa mínima requerida foi de 31,9% e o tempo de retorno descontada de 2,57 anos, aproximadamente dois anos e sete meses. Apresentando portanto, resultados superiores ao do projeto com recursos próprios.

A análise da criação de valor para o acionista, calculada utilizando o modelo de de avaliação de empresas de fluxo de caixa livre do acionista descontado, em dois estágios, um de crescimento acelerado e outro de crescimento constante forneceram os seguintes resultados: R\$ 79 milhões para os primeiros cinco anos; e R\$ 205 milhões para o valor da perpetuidade, totalizando um valor de duzentos e oitenta e cinco milhões de reais.

Tabela 10: Valor por Ação da Empresa X - Capital de Terceiros

Ano	Lucro Líquido	(-) Despesa de Capital	(-) Necessidade de Giro	(+) Depreciação	FCFE	VP FCFE
2011	1,70	-0,05	-0,25	0,05	1,44	1,31
2012	2,02	-0,05	-0,26	0,05	1,76	1,45
2013	2,39	-0,06	-0,29	0,06	2,09	1,56
2014	2,80	-0,06	-0,06	0,06	2,74	1,86
2015	2,94	-0,06	-0,06	0,06	2,88	1,77
Σ FCFE ₁ =	7,94					
FCFE ₂ =	20,58					
Valor	28,51					

Fonte: Elaboração Própria

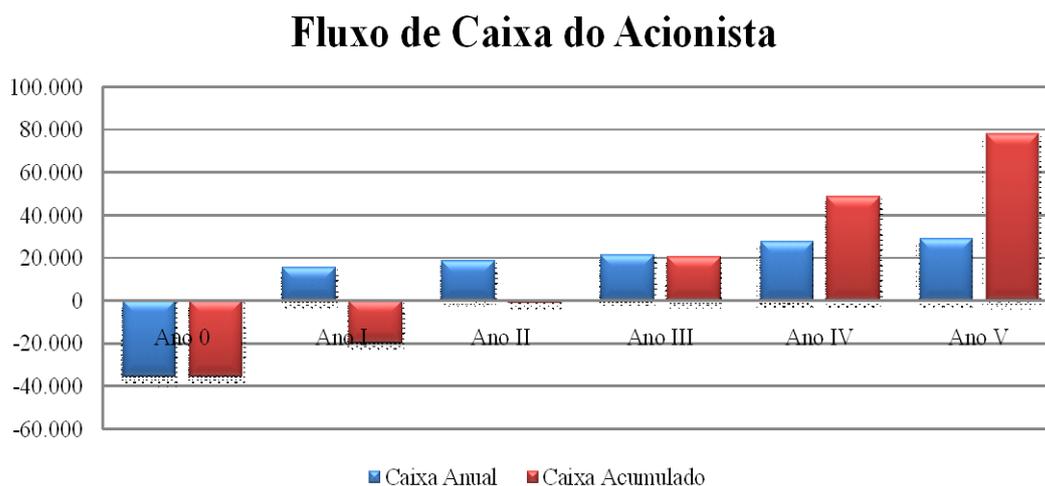
5.5 Apresentação de Resultados da Empresa X – Financiamento com Recursos Provenientes de um Fundo de Investimentos

Os fundos de investimento em participações de empresas, fundos de private equity e venture capital, têm se apresentado uma alternativa cada vez mais comum para o financiamento de empreendimentos, os gestores do fundo aportam capital em empresas nascentes, ou em empresas com certo grau de maturidade, que buscam expandir os seus negócios, mas enfrentam uma restrição de capital. As empresas escolhidas geralmente apresentam boas oportunidades de retornos para os cotistas dos fundos. Além de disponibilizar o capital necessário para o projeto, os gestores do fundo também podem atuar diretamente na gestão das empresas investidas, exercendo cargos executivos, escolhendo os principais gestores, ou ainda compondo o conselho de administração dessas empresas. Os fundos investem na empresa por um período de 3 a 7 anos, até a maturação do investimento, quando há o desinvestimento, que ocorre através da venda de sua participação ou abertura do capital da empresa no mercado.

O valor da Empresa X foi analisado com a opção de captação através de um fundo de investimento, que em seu caso, apesar de se tratar de uma empresa iniciando as suas atividades, o mais adequado seria um fundo de private equity, pois o montante do investimento estaria de acordo com os valores médios aportados por esta modalidade de fundos. O valor aportado foi igual ao valor captado com empréstimos de terceiros, que de acordo com estudo da empresa de consultoria Deloitte (2009), sobre o Panorama da Indústria Brasileira de Private Equity e Venture Capital 2008, corresponde ao ticket médio das operações brasileiras, US\$ 11 milhões, aproximadamente R\$ 17,6 milhões, já os fundos de venture capital apresentaram um ticket médio inferior, US\$ 4 milhões.

As premissas de participação de mercado e crescimento para esta opção de financiamento foram idênticas as utilizadas na avaliação do projeto com parte da captação de recursos junto a terceiros. Os resultados de geração de caixa se apresentaram superiores aos dos projetos anteriores.

Gráfico 7: Fluxo de Caixa do Acionista Recursos Próprios e de Fundos de Investimentos



Fonte: Elaboração própria

A geração de caixa livre para o acionista para a Empresa X com o financiamento de 50% do capital investido através de recursos provenientes de fundos de investimentos e 50% de recursos próprios foi de R\$ 113 milhões no período de cinco anos, R\$ 39 milhões a mais que no estudo com capital próprio e R\$ 4 milhões maior do que com metade dos recursos financiados com capital de terceiros. O fluxo líquido de caixa, descontando os desembolsos com investimento foi de R\$ 73 milhões, no mesmo período, conforme a Tabela 14 acima.

O valor presente líquido do investimento descontado a mesma taxa do custo do capital próprio foi de R\$ 46 milhões, valor superior ao da análise com metade dos recursos de terceiros e do que a análise com cem por cento de recursos próprios. A taxa interna de retorno do investimento foi de 34,4% por cento ao ano e o tempo de retorno do investimento foi de 2,3 anos, aproximadamente dois anos e quatro meses.

O valor da Empresa X obtido através do método de fluxo de caixa descontado de dois estágios foi de R\$ 287 milhões, R\$ 82 milhões para o período de crescimento acelerado e R\$ 205 milhões para o período de crescimento constante, Através da abordagem de valor da empresa, a alternativa com financiamento de metade dos

recursos por um fundo de investimento foi mais interessante para o acionista, o valor por ação foi de R\$ 28,78, de um lote total de 10 mil ações, conforme a Tabela 15 apresenta.

Tabela 11: Valor por Ação da Empresa X - Fundos de Investimentos

Ano	Lucro Líquido	(-) Despesa de Capital	(-) Necessidade de Giro	(+) Depreciação	FCFE	VP FCFE
2011	1,85	0,05	-0,25	0,05	1,59	1,44
2012	2,14	0,05	-0,26	0,05	1,88	1,54
2013	2,48	0,06	-0,29	0,06	2,18	1,61
2014	2,86	0,06	-0,06	0,06	2,80	1,87
2015	2,97	0,06	-0,06	0,06	2,91	1,76
\sum FCFE ₁ =	8,21					
FCFE ₂ =	20,58					
Valor	28,78					

Fonte: Elaboração Própria

5.6 Sensibilidade das Fontes de Financiamentos

A opção pelo financiamento de 50% do capital de terceiros, foi feita como tentativa de atingir o grau ótimo de alavancagem. Quando a parcela do capital de terceiros cresce para além de 50% as despesas financeiras suplantam o benefício financeiro causado pela diminuição do lucro tributável, fato que pode ser visto na Tabela 12 que mostra a sensibilidade dos graus de alavancagem financeira.

Quando a parcela de participação do capital de terceiros é diminuída, o custo de capital mais baixo, e por conseguinte, uma taxa de desconto mais baixa, fornece um valor de mercado maior para o investimento, a contrapartida é o maior capital empregado pelos acionistas, elevando o risco do negócio.

Tabela 12 - Sensibilidade

Fonte de Terceiros	TIR	PRI	VPL (R\$'000)	Valuation (R\$'000)
25%	33,2%	2,41	45.187	286.501
50%	32,0%	2,52	43.835	285.149
75%	30,7%	2,58	42.472	283.787

Fonte: Elaboração Própria

A Tabela 12 revela que o menor grau de alavancagem fornece o maior valor para a empresa, assim como os melhores indicadores financeiros, de VPL, PRI e TIR. Ao aumentarmos a participação da fonte de terceiros esses indicadores e o valor da empresa diminuem.

5.7 Resumo dos Resultados

Após estimarmos o valor da Empresa X, sob as três diferentes formas de captação de recursos: capital próprio; capital de terceiros; e capital de fundo de investimentos, chegamos a alguns resultados interessantes:

A taxa interna de retorno da Empresa X com recursos próprios foi levemente inferior a taxa com recursos de terceiros, 31,9% *versus* 32%, uma diferença de apenas 0,1%. A captação de recursos através de fundos de investimentos apresentou a maior taxa interna de retorno, 34,4%, cerca de 2,4% superior as demais.

O Período de Retorno de Investimento descontado das três modalidades de captação ficaram bastante próximas, interessante observar que caso o critério de decisão para o investimento fosse esse, a opção com recursos próprios seria escolhida em detrimento a opção de captação com recursos de terceiros, pois o tempo de retorno deste foi de 2,52 anos, inferior aos recursos próprios. Contudo a alternativa de obter recursos de fundos de investimento continuaria sendo a melhor.

Tabela 13: Resumo dos Resultados

Fonte de Recursos	TIR	PRI	VPL (R\$'000)	Valuation (R\$'000)
Próprios	31,9%	2,48	29.505	210.188
Terceiros	32,0%	2,52	43.835	285.149
Fundos de Investimento	34,4%	2,39	46.529	287.843

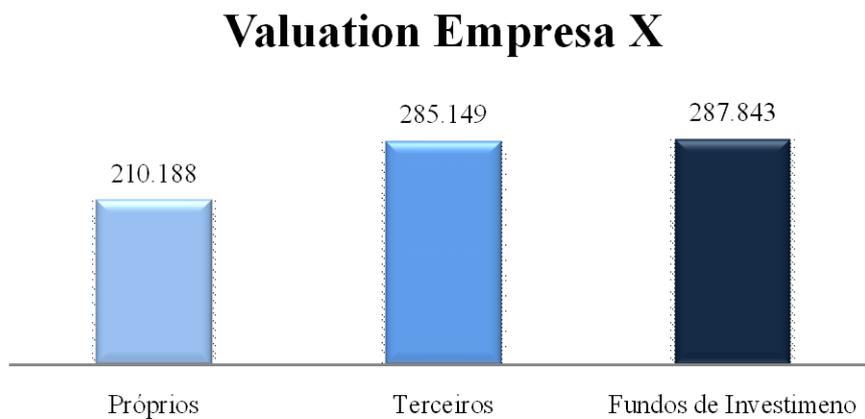
Fonte: Elaboração Própria

Analisando o valor presente líquido das três alternativas na tabela acima verificamos que aceitar a entrada de um sócio no empreendimento gera um VPL superior a investir com 100% de capital próprio ou recorrer a empréstimos bancários. A opção de captação com fundos de investimento foi R\$ 2,3 milhões superior aos empréstimos e R\$ 17 milhões maior do que se os recursos tivessem sido apenas provenientes de capital próprio.

O objetivo principal deste trabalho foi estimar o valor de uma empresa hipotética, a Empresa X, sob três diferentes formas de captação. Isto para permitir ao acionista decidir sobre qual dessas alternativas traria o maior valor para o seu empreendimento. Como podemos observar captar através de fundos de investimentos é a melhor opção para esse projeto, pois gera o maior valor.

De acordo com a metodologia de *valuation* aplicada a Empresa X valeria hoje R\$ 287 milhões de reais se ao decidir sobre o investimento, o acionista abrisse mão de ter o controle total da empresa e aceitasse partilhá-lo com um fundo de investimentos. Caso ele não estivesse disposto a dividir o comando da sua Empresa X e fosse recorrer a um empréstimo bancário, o valor do seu negócio seria R\$ 2,7 milhões inferior. E se o acionista preferisse por não contrair dívidas e empreendesse apenas com o seu capital. A sua empresa valeria, de acordo com a metodologia de *valuation*: R\$ 210 milhões de reais, R\$ 77 milhões a menos.

Gráfico 8: Comparativo do Valor Entre as Formas de Captação



Fonte: Elaboração própria

Finalmente, com as informações do Gráfico acima a decisão sobre o investimento indica que os fundos de investimento são a melhor alternativa de captação pois criam mais valor para acionista.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A dinâmica atual dos mercados: com o acirramento cada vez maior da competição; velocidade do fluxo de informações; e necessidade de inovação constante tem forçado às empresas a estarem sempre buscando alternativas para, neste ambiente hostil, lograrem os seus objetivos quer estes sejam de melhora da sua rentabilidade, expansão, crescimento, conquista de novos mercados, ou até mesmo de sobrevivência.

Os objetivos empresariais são diversos, porém podem ser resumidos em um objetivo central que é o de criar valor, quanto maior o valor melhor. O conceito de valor empresarial é universal, pois consegue resumir em uma única medida o que representa a empresa. É fácil de ser compreendido, pois está explicitado em termos financeiros.

A utilização da metodologia de valuation pode e deve ser utilizada amplamente por gestores financeiros e até mesmo por acionistas. As técnicas de avaliação de empresas fornecem informações bastante importantes para tomada de decisão. Esta que uma tarefa crítica no ambiente empresarial quando amparada por ferramentas de alto nível tendem a fornecer excelentes resultados.

Não obstante, a utilização das técnicas de valuation como critério de decisão, acompanhar a performance dos negócios com essas ferramentas também serão um diferencial para as empresas, haja vista as evidências empíricas apresentadas no capítulo terceiro, REFERENCIAL TEÓRICO.

No Brasil e em vários países os fundos de investimento em capital de risco private equity ou venture capital estão se revelando uma importante fonte de capital para empresas inovadoras e com forte potencial de crescimento. O sucesso desta fonte de recursos está em viabilizar que investidores, de maneira rentável, obtenham capital para empresas de alto risco e sem histórico financeiro ou operacional

No presente trabalho vimos que os fundos de investimento possuem uma vantagem para os acionistas em comparação com as fontes tradicionais de financiamento, isto tem sido bastante importante para dinamizar a economia do país. A consolidação de mais um fonte de recursos que libera capitais para setores produtivos movimentam a economia, cria empregos e riqueza para o país.

Os fundos de investimento em capital de risco estão aumentando os seus investimentos no Brasil nos últimos anos. Contudo no mercado financeiro internacional esta modalidade já existe algum tempo. A estrutura, como conhece hoje, dos fundos de

private equity existe desde a década de 1980 nos Estados Unidos, quando começou a operar com mais destaque, realizando muitas histórias de sucesso.

Recentemente o Brasil foi escolhido pelos fundos de Private Equity como segundo principal destino de investimentos, atrás apenas da China, o que explica a grande quantidade de fundos estão vindo para o país.

REFERÊNCIAS

ADAMS, A.; BOOTH, P. Risk, Return and Dividend Yields, Centre For Financial Markets Research, The University of Edinburgh, Working Paper 94.5, November, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Adoção do CCEB 2008**: critério de classificação econômica Brasil. São Paulo, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS. **Informações Diversas**. Disponível em: < www.abead.com.br > Acesso em: 25 fev. 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE REFRIGERANTES E DE BEBIDAS NÃO ALCÓOLICAS. **Informações diversas**. Disponível em: < <http://abir.org.br/> > Acesso em: 01 de fev. 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE REFRIGERANTES E DE BEBIDAS NÃO ALCÓOLICAS. **Principais categorias evolução 2004-2008**. São Paulo, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA EM EDMONTON. **Informações diversas**. Disponível em: <www.abre.org.br> Acesso em: 1 jul. 2011.

AC NIELSEN. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.acnielsen.com.br>> Acesso em: 27 jan. 2011.

AKDENIZ, L. A. A.; AYDOGAN, K. **A Cross-section of Expected Stock Return in Istanbul Stock Exchange**. Russian and East European Finance and Trade, 36, 6-26.

AMBEV. **Informações Diversas**. Disponível em:< <http://www.ambev.com.br/pt-br> > Acesso em: 10 fev. 2011.

ANDRIGUETO, J. R.; KOSOSKI, A. R. Desenvolvimento e Conquistas da Produção Integrada de Frutas no Brasil até 2004. **Revista Papaya Brasil**, São Paulo, 2005.

ASSAF NETO, A.; GUAISTI F. **Fundamentos de Administração Financeira**. São Paulo: Atlas, 2010.

BAIN, J. S. **Barriers to new competition**: their character and consequences in manufacturing industries A. M. Kelley: Fairfield, N.J, 1956.

BANCO DO BRASIL. **Informações Diversas**. Disponível em: <www.bb.com.br> Acesso em: 12 jul. 2011.

BERTASSO, B. F. **O Consumo Alimentar dos Brasileiros Metropolitanos**: gastos e consumo das famílias brasileiras contemporâneas Volume 1. Brasília, 2007.

BLOMQVIST, C. **Valuation of Carlsberg**: Master in Advanced Economics and Finance. Copenhagen: Department of Economics, Copenhagen Business School, 2009.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Informações diversas**. Disponível em: <www.bndes.gov.br> Acesso em: 10 jul. 2011.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Informações Diversas**. Disponível em: <www.bnb.gov.br> Acesso em: 5 de jul. 2011.

BOOG, M. C. F. Atuação do nutricionista em saúde pública na promoção da alimentação saudável. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre/RS, v.1, n.1, p.33-42, jan./jun. 2008.

BOVESPA. **Informações diversas**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/home.aspx?idioma=pt-br>> Acesso em: 5 fev. 2011.

BRAGA, R. Análise Avançada de Capital de Giro. Universidade de São Paulo (USP), Departamento de Contabilidade e Atuária. **Caderno de Estudos Fipecafi**, São Paulo, set. 2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Informações diversas**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 5 jun. 2011.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; MARCUS, A. J. **Fundamentals of Corporate Finance**. New York: McGraw-Hill, Inc., 1995.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. Mercados Eficientes, CAPM e Anomalias: uma análise das ações negociadas na Bovespa (1988-1996). In: SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO DA FEA/USP, 3.,1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP,1998.

CALZADO, L. G. A.; ROMO, H. M. Revaam Model to Determine a Company's Value by Multiple Valuation and Linear Regression Analysis, **Business Intelligence Journal**, v. 3, n. 2, July, 2010.

CAMPANHOLO, T.; FONTES, G.; SILVA, A. A Riqueza na Base da Pirâmide – Inclusão Social Pelo Consumo e Criação de Novos Mercados. **Revista Católica**, Uberlândia, v.2, n.3, p.6-20, 2010.

CAMPOS, H. C. M.; NANTES, J. F. D. Embalagens convenientes: uma estratégia na diferenciação de produtos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 19., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 10 p.

CIPOLLA, L. E; NEVES, M. F.; AMARAL, T. M. Mercado Brasileiro de Alimentos Líquidos nos Anos 90 e Perspectivas Futuras – Cordeirópolis, Laranja. **Revista Técnico-Científica de Citricultura**, São Paulo, v. 23, n. 01, p. 282-305, 2002.

CLEMENTE, A. (Org.). **Projetos empresariais e públicos**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de Empresas - Valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos: Ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

DEMIRAKOS, E. G.; STRONG, N. C.; WALKER, M. What valuations models do analysts use? **Accounting Horizons**, v. 18, p. 221-240, 2004.

DELOITTE, **Panorama da Indústria Brasileira de Private Equity e Venture Capital 2008**. São Paulo, 2009.

DE LIMA, V. S. et al. Análise Fundamentalista sob a Perspectiva do Analista de Mercado: Um Estudo de Caso na AES Tietê Comparando os Modelos de Fluxo de Caixa Descontado e AEG Ohlson (1995). CONGRESSO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DE CONTABILIDADE, 6., 2009, São Paulo. **Anais...**São Paulo: USP, 2009.

ENDLER, L. Avaliação de Empresas pelo Método de Fluxo de Caixa Descontado e os Desvios Causados pela Utilização de Taxas de Descontos Inadequadas. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 4, n. 6, 1º semestre 2004.

EHRHARDT, M. C.; DAVES, P. R. **The Adjusted Present Value**: The Combined Impact of Growth and the Tax Shield of Debt on the Cost of Capital and Systematic Risk, University of Texas Workshop series, June, 1999.

FERREIRA, R. G. **Matemática financeira aplicada**: mercado de capitais, administração financeira, engenharia econômica. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2000.

FLEURIET, M. et al. **A Dinâmica Financeira das Empresas, um Novo Método de Análise, Orçamento e Planejamento Financeiro**. 2. ed. Belo Horizonte: Edições Fundação Dom Cabral e Consultoria Editorial Ltda., 1980.

FULLER, R. J.; HSIA, C. A simplified common stock valuation model. **Financial Analysts Journal**, v. 40, p. 49–56, sept./oct. 1984.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Informações diversas**. Disponível em: < <http://portal.fgv.br/> > Acesso em: 03 fev. 2011.

GALDI, F. C.; LOPES, A. B.; TEIXEIRA, A. J. C. Análise empírica de modelos de valuation no ambiente brasileiro: fluxo de caixa descontado versus modelo de Ohlson (RIV). **Revista de Contabilidade e Finanças da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 19, n. 47, p.31-43, maio/ago. 2008.

GITMAN, L. J. **Administração Financeira**. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

HOCK, C. A. Economic Value Added (EVA): Its Uses and Limitations. **SAM Advanced Management Journal**, 1999.

HOFFMAN, R.; LEONE, E. T. Participação da Mulher no Mercado de Trabalho e Desigualdade da Renda Domiciliar per capita no Brasil: 1981-2002. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v.14, n.2, p.35-58, maio/ago. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – Informações diversas. Disponível em: < www.ibge.gov.br > Acesso em: 12 jun. 2011.

INFOMONEY, informações diversas. Disponível em: < www.infomoney.com.br >. Acesso em: 10 jun. 2011.

ISTOÉ DINHEIRO. O Rei da Classe C - Negócios. São Paulo, n. 629, 2009.

JAGANNATHAN, R.; MCGRATTAN, E. The CAPM Debate. **Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review**, v.19, p. 2-17, 1995.

JUNQUEIRA, L. R Alavancagem Financeira como Estratégia de Financiamento do Processo de Crescimento de Empresas Brasileiras de Capital Aberto no Período 1995-2002. **E&G – Revista Economia e Gestão**, Minas Gerais, 2009.

KAPLAN, S. K.; RUBACK, R. The valuation of cash flow forecasts: An empirical analysis, **Journal of Finance**, v. 50, p.1059-1093, 1995.

KPMG. **Pesquisa de Fusões e Aquisições 2009**: Espelho das Transações Realizadas no Brasil. São Paulo, 2009.

LAPPONI, J. C. **Projetos de investimento em empresas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Eselvier, 2007.

LINTNER, J. The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. **Review of Economics and Statistics**, n.47, p. 13-37, 1965.

MILAN, M. A.; VELEZ-PAREJA, I. Applicability of the Classic Wacc Concept in Practice (September 10, 2005). **Latin American Business Review**, v. 8, n. 2, p.19-40, 2008. Disponível em: SSRN: <<http://ssrn.com/abstract=804764>>. Acesso em:12 abr. 2016.

MINARDI, A. M. A. F. **RAE – Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.40, n. 2, p. 74-79, 2007.

MONTE. P. A.; ARAÚJO NETO, P. L.; RÊGO. T. F. Avaliação de Empresas pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado: O Caso da Aracruz Celulose S/A. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, n.11, 2009.

NEVES, J. C. das; PIMENTEL, P. M. Empirical Analysis of the Hsia Option-Pricing Based Model Cost of Capital. **European Review of Economics and Finance**, v. 3, n. 1, 2005.

NOTÍCIAS AGRÍCOLAS **Informações Diversas**. Disponível em: <<http://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/hortifruti/76691-brasil-e-o-3-produtor-mundial-de-frutas.html>> Acesso em: 05 jun. 2011.

PALEPU, K. G. et al. **Business analysis & valuation: using financial statements**. 3. USA: ed. Thomson Learning, 2004.

PAVANI, C. **O Capital de Risco no Brasil: conceito evolução perspectivas**. Rio de Janeiro: E-papers, 2003.

PENTEADO, M. A. B., FAMA, R. Será que o Beta que temos é o Beta que queremos? **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 9, n.3, jul. / set. 2002.

PETTIT, J. The WACC User's Guide. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=683313>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

REGO, E. E.; AZZONI, C. R. Aplicação da Teoria de Opções Reais Para Avaliação de Viabilidade de Um Empreendimento de Geração de Energia Elétrica. In: SEMINÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO DA FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 8., 2005, São Paulo. **Anais...**São Paulo: USP, 2005.

ROALD, T. **Valuation of Tomra ASA**: Master Thesis in Financial Economics. Norges Handelshøyskole: Bergen, 2010.

ROSSI, L. e M. **Manual de private equity e venture capital: passos para atração de investidores e alocação de recursos**. São Paulo: Atlas, 2010.

ROWE, G. W. Liderança Estratégica e Criação de Valor. **Revista Administração de Empresas**, São Paulo, v.42, n.1, jan. /mar. 2002.

ROSA, S. E. S.; COSENZA, J. P.; LEÃO, L. T. S. Panorama do setor de bebidas no Brasil. **BNDES Setorial**, v. 23, p. 101-50, mar. 2006.

SALIBA, R. V. Aplicação de Modelos de Avaliação por Múltiplos no Brasil. **Revista Brasileira de Finanças**. Disponível em: <<http://virtualbib.fgv.br/ojs/index.php/rbfin>> Acesso em: 11 jul. 2011.

SANTOS, E. M.; PAMPLONA, E. de O. Teoria das Opções Reais: uma atraente opção no processo de análise de investimentos. **Revista de Administração da USP – RAUSP**, São Paulo, v. 40, n. 3, jul. / set. 2005.

SEBRAE Informações diversas. Disponível em: < www.sebrae.com.br>. Acesso em: 15 jun. 2011.

SHARPE, W. F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk. **Journal of Finance**, v.19, p. 425-442, 1964.

SILVA, F.; MOTTA, L. Teste do CAPM zero-beta no mercado de capitais brasileiro. **Revista de Economia e Administração**, v. 1, n. 4, p. 72-88, 2002.

SOBRINHO, A. A.; MARINS, F. A. S.; JÚNIOR, Edgard D. B. Decisão de investimentos em projetos de pesquisa e desenvolvimento usando a teoria das opções reais. In: ENCONTRO NAC. DE ENG. DE PRODUÇÃO, 25. , 2005, Porto Alegre. **Anais...**, 29 out. à 01 de nov. de 2005.

TETRA PAK. **Mercado Global de Bebidas 2010**. São Paulo, 2010.

TREASURY, U. S. Department of Treasury, Disponível em: < www.treasury.gov > Acesso em: 14 jul. 2011.

ZONENSCHAIN, C. N. **Estrutura de Capital de Empresas no Brasil**. São Paulo, 2002.

VALOR ECONÔMICO. **Análise Setorial – Indústria de Sucos 2009**. São Paulo. 2010.

**APÊNDICE A - DEMONSTRATIVO DE RESULTADO DA EMPRESA X COM
RECURSOS PRÓPRIOS**

Tabela 15: DRE Empresa X Recursos Próprios (Milhares de Reais)

	2011	2012	2013	2014	2015
Receita Bruta	101.039	114.175	129.017	145.789	164.742
Litros (MM)	26.944	30.447	34.405	38.877	43.931
Preço por Litro	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Deduções	-27.533	-31.113	-35.157	-39.728	-44.892
Impostos	(26.522,8)	(29.970,8)	(33.867,0)	(38.269,7)	(43.244,8)
Devoluções	(1.010,4)	(1.141,7)	(1.290,2)	(1.457,9)	(1.647,4)
% Rec. Bruta	27,25%	27,25%	27,25%	27,25%	27,25%
Receita Líquida	73.506	83.062	93.860	106.062	119.850
Custo do Produto Vendido	-46.815	-52.558	-59.004	-66.237	-74.354
Lucro Bruto	26.691	30.504	34.856	39.825	45.496
% Margem Bruta	36,3%	36,7%	37,1%	37,5%	38,0%
Despesas Operacionais	-12.012	-13.493	-15.213	-17.154	-19.347
Despesas com vendas	-8.615	-9.735	-11.001	-12.431	-14.047
Despesas Logística	-2.537	-2.867	-3.240	-3.661	-4.137
Despesas Administrativas	-860	-891	-972	-1.062	-1.163
% Receita Líquida	16,3%	16,2%	16,2%	16,2%	16,1%
EBITDA	14.679	17.010	19.643	22.671	26.150
Depreciação	-344	-361	-379	-398	-418
% Receita líquida	-0,5%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,3%
EBIT	14.335	16.649	19.264	22.272	25.732
% Margem EBIT	19,5%	20,0%	20,5%	21,0%	21,5%
Resultado Financeiro	0	0	0	0	0
Resultado Operacional	14.335	16.649	19.264	22.272	25.732
IR/CSLL	2.150	2.497	2.890	3.341	3.860
Lucro Líquido	12.185	14.152	16.375	18.932	21.872
% Margem Líquida	16,6%	17,0%	17,4%	17,8%	18,2%

**APÊNDICE B - DEMONSTRATIVOS DE RESULTADOS DA EMPRESA X
COM RECURSOS DE TERCEIROS**

Tabela 16: DRE Empresa X Recursos de Terceiros (Milhares de Reais)

	2011	2012	2013	2014	2015
Receita Bruta	101.039	114.175	129.017	145.789	164.742
Litros (MM)	26.944	30.447	34.405	38.877	43.931
Preço por Litro	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Deduções	-27.533	-31.113	-35.157	-39.728	-44.892
Impostos	(26.522,8)	(29.970,8)	(33.867,0)	(38.269,7)	(43.244,8)
Devoluções	(1.010,4)	(1.141,7)	(1.290,2)	(1.457,9)	(1.647,4)
% Rec. Bruta	27,25%	27,25%	27,25%	27,25%	27,25%
Receita Líquida	73.506	83.062	93.860	106.062	119.850
Custo do Produto Vendido	-46.815	-52.558	-59.004	-66.237	-74.354
Lucro Bruto	26.691	30.504	34.856	39.825	45.496
% Margem Bruta	36,3%	36,7%	37,1%	37,5%	38,0%
Despesas Operacionais	-12.012	-13.493	-15.213	-17.154	-19.347
Despesas com vendas	-8.615	-9.735	-11.001	-12.431	-14.047
Despesas Logística	-2.537	-2.867	-3.240	-3.661	-4.137
Despesas Administrativas	-860	-891	-972	-1.062	-1.163
% Receita Líquida	16,3%	16,2%	16,2%	16,2%	16,1%
EBITDA	14.679	17.010	19.643	22.671	26.150
Depreciação	-344	-361	-379	-398	-418
% Receita líquida	-0,5%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,3%
EBIT	14.335	16.649	19.264	22.272	25.732
% Margem EBIT	19,5%	20,0%	20,5%	21,0%	21,5%
Resultado Financeiro	0	0	0	0	0
Resultado Operacional	14.335	16.649	19.264	22.272	25.732
IR/CSLL	2.150	2.497	2.890	3.341	3.860
Lucro Líquido	12.185	14.152	16.375	18.932	21.872
% Margem Líquida	16,6%	17,0%	17,4%	17,8%	18,2%

**APÊNDICE C - DEMONSTRATIVOS DE RESULTADOS DA EMPRESA X
COM RECURSOS DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS**

Tabela 17: DRE Empresa X Recursos de Fundos de Investimentos (Milhares de Reais)

	2011	2012	2013	2014	2015
Receita Bruta	151.559	171.262	193.526	218.684	223.058
Litros (MM)	40.416	45.670	51.607	58.316	59.482
Preço por Litro	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Deduções	-41.300	-46.669	-52.736	-59.591	-60.783
Impostos	(39.784,3)	(44.956,2)	(50.800,5)	(57.404,6)	(58.552,7)
Devoluções	(1.515,6)	(1.712,6)	(1.935,3)	(2.186,8)	(2.230,6)
% Rec. Bruta	27,25%	27,25%	27,25%	27,25%	27,25%
Receita Líquida	110.259	124.593	140.790	159.093	162.275
Custo do Produto Vendido	-70.222	-78.838	-88.506	-99.356	-100.673
Lucro Bruto	40.037	45.755	52.284	59.737	61.601
% Margem Bruta	36,3%	36,7%	37,1%	37,5%	38,0%
Despesas Operacionais	-17.816	-20.027	-22.596	-25.497	-26.021
Despesas com vendas	-12.923	-14.603	-16.502	-18.647	-19.020
Despesas Logística	-3.806	-4.300	-4.860	-5.491	-5.601
Despesas Administrativas	-1.087	-1.123	-1.235	-1.359	-1.400
% Receita Líquida	16,2%	16,1%	16,0%	16,0%	16,0%
EBITDA	22.221	25.728	29.689	34.240	35.580
Depreciação	-514	-540	-567	-595	-625
% Receita Líquida	-0,5%	-0,4%	-0,4%	-0,4%	-0,4%
EBIT	21.707	25.189	29.122	33.646	34.956
% Margem EBIT	19,7%	20,2%	20,7%	21,1%	21,5%
Resultado Financeiro	0	0	0	0	0
Resultado Operacional	21.707	25.189	29.122	33.646	34.956
IR/CSLL	3.256	3.778	4.368	5.047	5.243
Lucro Líquido	18.451	21.410	24.754	28.599	29.712
% Margem Líquida	16,7%	17,2%	17,6%	18,0%	18,3%