

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

João Vieira de Macedo

**A VALORAÇÃO DE DUAS EMPRESAS DO SETOR DE  
EXTRUDADOS DE PVC PARA SUBSIDIAR DECISÃO DE AQUISIÇÃO**

Porto Alegre  
2009

João Vieira de Macedo

## **A VALORAÇÃO DE DUAS EMPRESAS DO SETOR DE EXTRUDADOS DE PVC PARA SUBSIDIAR DECISÃO DE AQUISIÇÃO**

**Trabalho de conclusão de curso de Graduação  
apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas  
da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como  
requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em  
Administração.**

**Orientador: Prof. Dr. Roberto Lamb**

Porto Alegre  
2009

JOÃO VIEIRA DE MACEDO

**A VALORAÇÃO DE DUAS EMPRESAS DO SETOR DE  
EXTRUDADOS DE PVC PARA SUBSIDIAR DECISÃO DE AQUISIÇÃO**

Trabalho de conclusão de curso de Graduação  
apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas  
da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como  
requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em  
Administração.

Conceito Final \_\_\_\_\_.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009.

**BANCA EXAMINADORA**

---

---

---

---

**Orientadora** – Prof. Dr. Roberto Lamb / UFRGS

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 - Volume e Venda – Metros Lineares.....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 2 - Gastos Gerais de Fabricação Abril, Maio e Junho / 2008.....</b>	<b>40</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de Impostos.....	39
Tabela 2 - Prazo de pagamento fornecedores.....	43
Tabela 3 - Estoque Médio .....	44
Tabela 4 - Giro de Estoque .....	44
Tabela 5 - Necessidade de Capital de Giro.....	44
Tabela 6 - Distribuição de Impostos.....	47
Tabela 7 - Quantificação das Sinergias .....	54
Tabela 8 - Estrutura de Capital Atual/Alvo.....	55
Tabela 9 - Financiamentos Dez/2008.....	56
Tabela 10 - Taxas DI BM&F.....	57
Tabela 11 - Beta – Construção Civil .....	58
Tabela 12 – Custo de Capital Próprio - CAPM.....	58
Tabela 13 – Cálculo do Custo de Capital .....	59
Tabela 14 - Valoração Período de Previsão Explícita - Alpha.....	59
Tabela 15 - Índices de Valor Contínuo .....	60
Tabela 16 - Valoração Alpha.....	60
Tabela 17 - Valoração Beta.....	61
Tabela 18 - Comparação [ $V(a) + V(b)$ ] e [ $V(a+b)$ ].....	62
Tabela 19 - Investimento inicial da fusão .....	62
Tabela 20 - VPL da Aquisição 1 .....	63
Tabela 21 - VPL da Aquisição 2 .....	63
Tabela 22 - VPL da Aquisição 3 .....	63
Tabela 23 - VPL da Aquisição 4 .....	64
Tabela 24 - VPL da Aquisição 5 .....	64
Tabela 25 - VPL da Aquisição 6 .....	65

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
1.1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	9
1.2	OBJETIVOS	11
<b>1.2.1</b>	<b>Objetivo Geral</b>	<b>11</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>12</b>
1.3	APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	12
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>14</b>
2.1	AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS	14
2.2	RISCO E RETORNO	14
2.3	TAXA LIVRE DE RISCO	15
2.4	TAXAS DE CRESCIMENTO	16
2.5	FLUXO DE CAIXA	17
<b>2.5.1</b>	<b>Receita líquida de vendas</b>	<b>17</b>
2.6	VALOR CONTÍNUO	18
2.7	ROIC	19
2.8	CUSTO DE CAPITAL	20
<b>2.8.1</b>	<b>Custo do Capital de Terceiros</b>	<b>21</b>
2.8.2.1	CAPM	22
2.8.2.2	O CAPM para o mercado brasileiro	23
2.8.2.3	Critérios	24
2.9	AVALIAÇÃO DE EMPRESAS	26
2.10	MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	27
2.11	APLICAÇÕES E LIMITAÇÕES DO MÉTODO DOS FLUXOS DE CAIXA DESCONTADOS	28
2.12	FUSÕES, AQUISIÇÕES E JOINT VENTURES	30
<b>3</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>PROJEÇÕES FINANCEIRAS</b>	<b>36</b>
4.1	PROJEÇÕES ALPHA	36
<b>4.1.1</b>	<b>Projeção da DRE</b>	<b>36</b>
4.1.1.1	Volume de Vendas	36
4.1.1.2	Preço do produto	37
4.1.1.3	Frete	38

4.1.1.4	Devoluções.....	38
4.1.1.5	Comissões.....	38
4.1.1.6	Impostos incidentes sobre a venda .....	38
4.1.1.7	Distribuição dos Custos Gerais de Produção .....	39
<b>4.1.2</b>	<b>Projeção de Fluxo de Caixa Livre .....</b>	<b>42</b>
4.1.2.1	Investimentos em Imobilizado .....	42
4.1.2.2	Investimentos em Circulante – Necessidade de Capital de Giro .....	43
<b>4.1.3</b>	<b>Projeção de Fluxo de Caixa Real .....</b>	<b>45</b>
4.1.3.1	Depreciação .....	45
4.2	PROJEÇÕES BETA.....	45
<b>4.2.1</b>	<b>Projeção da DRE.....</b>	<b>46</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Projeção de Fluxo de Caixa Livre .....</b>	<b>48</b>
4.2.2.1	Depreciação: .....	48
4.2.2.2	Investimentos em Circulante .....	49
4.2.2.3	Dividendos.....	49
<b>4.2.3</b>	<b>Projeção de Fluxo de Caixa Real .....</b>	<b>49</b>
4.2.3.1	Depreciação .....	49
4.2.3.2	Investimentos em Circulante .....	50
<b>5</b>	<b>SINERGIAS.....</b>	<b>51</b>
5.1	UNIVERSAIS.....	51
<b>5.1.1</b>	<b>Crescimento Orgânico .....</b>	<b>51</b>
5.2	ENDÊMICAS .....	52
<b>5.2.1</b>	<b>Produtividade .....</b>	<b>52</b>
5.2.1.1	Tecnologia de Produção.....	52
5.2.1.2	Coordenação Comercial.....	52
5.3	EXCLUSIVAS.....	54
<b>5.3.1</b>	<b>Liderança de mercado .....</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>AVALIAÇÃO DAS EMPRESAS .....</b>	<b>55</b>
6.1	VALORAÇÃO ALPHA .....	55
<b>6.1.1</b>	<b>Valor Presente da Previsão .....</b>	<b>59</b>
<b>6.1.2</b>	<b>Valor Contínuo.....</b>	<b>59</b>
<b>6.1.3</b>	<b>Valor PVC Alpha .....</b>	<b>60</b>
6.2	VALORAÇÃO BETA.....	61
<b>6.2.1</b>	<b>Valor Presente da Previsão .....</b>	<b>61</b>
<b>6.2.2</b>	<b>Valor Contínuo.....</b>	<b>61</b>

<b>7</b>	<b>AVALIAÇÃO DO INVESTIMENTO.....</b>	<b>62</b>
7.1	COMPARAÇÃO ENTRE $V(A+B)$ E $V(A) + V(B)$ .....	62
7.2	VPL DO INVESTIMENTO .....	62
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>66</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>67</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Na atual conjuntura econômica, existe uma tendência inegável de consolidações de negócios em determinados setores. A rigor só há uma razão que desencadeia esse processo: aumentar o valor das empresas combinadas, isto é:  $V(A+B) > V(A) + V(B)$ .

Há inúmeras condições que podem trazer esse ganho através de um processo de fusão, aquisição, ou outra forma de aliança. Entre eles, encontra-se compensações e incentivos tributários, fusões como uma alternativa a dividendos e recompra de ações, busca de economia de escala e escopo, efeitos anticompetitivos, busca do poder de monopólio, redução do risco de insolvência, razões gerenciais, ganho de participação de mercado, elevadas barreiras de entrada em novos mercados e obtenção de capacidades adicionais e de sinergias operacionais.

No entanto, mesmo com ganhos iminentes, muitos outros fatores podem fazer com que uma fusão ou aquisição seja bem sucedida ou não. Nem sempre uma aquisição traz esses ganhos de competitividade que a justifique. Ao contrário, muitas vezes o que acontece é uma perda de competitividade gerada por engessamento da administração, choque de culturas entre as organizações em questão, perdas de sinergia. Um exemplo clássico é o caso da fusão entre a Chrysler e Daimler, onde inicialmente foram projetados grandes ganhos, porém, com o choque de culturas, o que ocorreu foi exatamente o oposto. Em 1998, a Daimler pagou, através de troca de ações, o equivalente a 37 bilhões de dólares pela Chrysler, formando o grupo Daimler Chrysler, e, em 2007, 9 anos após a fusão, a Daimler gastou 500 milhões de dólares para se livrar da Chrysler. Portanto, em muitos casos, uma aquisição ou fusão, concebida com o intuito de gerar valor para o acionista, pode vir a ocasionar uma perda, muitas vezes irreversível. Daí, a necessidade de se avaliar os negócios, segmentos, e o seu funcionamento de modo minucioso antes de uma fusão ou aquisição, para se chegar o mais próximo possível de uma decisão acertada.

Como regra geral, há segmentos da economia em que as empresas são mais eficientes e servem melhor a seus clientes, com um grau mais elevado de

consolidação. Espera-se que essas empresas se consolidem cada vez mais, formando grandes conglomerados, e uma grande fatia de mercado.

Por outro lado existem segmentos que são mais pulverizados, ou seja, onde um número maior de empresas concorre, todas com fatias pequenas desse segmento. Isso porque, nesses ramos, as empresas conseguem ser mais eficientes e, assim, servir melhor a seus clientes, devendo, portanto, permanecer assim.

## 1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A empresa Alpha, situada na cidade de Guaíba, é uma empresa do ramo têxtil, que também produz perfis para persianas verticais de PVC, sendo líder no setor de não-tecidos costurados e no segmento de persianas verticais. O segmento da empresa será analisado ao longo do trabalho.

A empresa ingressou no mercado do PVC após perceber uma oportunidade de mercado. Hoje, esse é um segmento dos negócios da empresa que cresce muito e apresenta boa rentabilidade e são excelentes as perspectivas de crescimento. Considerando esses fatores, a empresa pretende investir no segmento e estuda a aquisição da Beta, empresa focada nesse segmento. No entanto, os diretores necessitam de subsídios que os auxiliem no processo de decisão.

A Alpha entrou no mercado de PVC há alguns anos, tendo domínio no setor de persianas verticais de não-tecidos e, por ser um ponto forte da empresa, obtém com ele boa rentabilidade. A empresa sempre teve como estratégia manter a liderança no setor de persianas verticais.

Há alguns anos, os diretores da empresa perceberam uma tendência nos Estados Unidos da migração da persiana de não-tecido para a persiana de PVC. Prevendo que o mesmo fosse ocorrer no Brasil foram compradas duas extrusoras e, assim, a empresa passou a produzir perfis de PVC para persianas, ingressando nesse novo mercado.

No Brasil, não se sabe exatamente até que ponto essa migração deve perdurar. No entanto, os dados do mercado mostram que nos Estados Unidos essa migração foi quase completa; atualmente, cerca de 80% do mercado americano de persianas verticais é dominado pelo PVC. Já, na Europa, essa tendência não se concretizou, onde o mercado de persianas verticais fica assim dividido: 10% para o PVC, e 90% para o tecido. Aqui, o mercado encontrava-se dividido, em 2009, em 50% para o PVC, e 50% para o tecido; porém, ainda se espera uma migração maior para o PVC, principalmente no Norte do país.

Como já foi dito, o mercado do PVC vem apresentando crescimento maior do que os demais produtos da Alpha. A Alpha está crescendo neste segmento, e ampliando a linha de produtos. Além disso, até o final de 2008, a prioridade da empresa foi crescer no mercado interno, mas a empresa já realizou algumas exportações, e, a partir de 2009, deverá explorar mais a venda do PVC para o mercado externo.

Outro fato que pode impulsionar o crescimento é o de que a empresa apresentava uma desvantagem forte em relação a um concorrente por não possuir a tecnologia para produzir os produtos de maior valor agregado. Pensando em expandir seu catálogo, a Alpha realizou, em 2008, um licenciamento de tecnologia com uma empresa americana que conta com o conhecimento necessário para fabricar esses bens. A parceria consiste-se no pagamento de *royalties* à empresa americana em troca do *know-how* para produzir os produtos. Essa aliança deverá trazer crescimento nas vendas e nas margens de lucro.

Em 2008, apesar de a Alpha possuir extrusoras modernas de dupla rosca com tecnologia avançada e baixo custo de produção, estava com sua capacidade de produção no limite máximo, vendendo, anualmente, cerca de 600 mil metros de perfis por ano, o que representa em torno de 35% do mercado brasileiro em metros lineares. Com isto, além de todas as perspectivas descritas anteriormente, a Alpha realizou um investimento, em 2008, que deve dobrar sua capacidade de produção, e ainda estuda uma aquisição como forma de subsidiar ainda mais esse crescimento.

A Alpha, duas outras empresas, e distribuidores disputam o mercado de PVC para persianas verticais; são elas a XYZ e a Beta.

A XYZ era uma empresa multinacional que acabou vendendo suas operações para um gerente local. Possui grande experiência no segmento de injeção, tradição e uma gama muito grande de produtos. É líder de mercado com uma produção entre 1 milhão e 800 mil metros por ano, cerca de 52% do mercado. Em sua produção, 20% a 30% do material é um PVC mais elaborado com alto valor agregado. No entanto, seus equipamentos são obsoletos, com injetoras de rosca simples, fazendo com que a empresa tenha que comprar o composto pronto, incorrendo, assim, em maior custo de produção.

A Beta se caracteriza por ser uma empresa muito forte na área de produção, devido à grande experiência de seu proprietário, caracterizando-se, por isso, por uma boa gestão produtiva. Sua produção e venda são de 200 mil metros por ano, atualmente também vendendo o PVC para Alpha, em função de a capacidade da Alpha estar esgotada.

Os distribuidores importam o PVC e revendem no Brasil. Esse produto tem um preço muito bom e competitivo. É um produto muito básico, de baixo valor agregado, sendo este seu único diferencial.

Considerando as perspectivas de crescimento, as estratégias de concorrência e o forte conhecimento da Beta no campo produtivo, a Alpha estuda comprar essa empresa para subsidiar seu crescimento e obter outras vantagens que as alianças empresariais costumam trazer. Porém, os diretores da Alpha estão em dúvida com relação às eventuais vantagens e desvantagens dessa aquisição e também ao preço máximo que poderia ser pago pela empresa, precisando de estudos mais profundos para que a decisão acertada seja tomada.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar financeiramente os negócios da Beta e o segmento de PVC da Alpha para fornecer aos diretores da Alpha subsídios que possam auxiliá-los na tomada de decisão referente à compra da concorrente.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- a) Valorar o segmento de PVC da Alpha;
- b) Valorar a empresa Beta;
- c) Avaliar eventuais sinergias entre as duas empresas;
- d) Analisar o VPL de um eventual investimento na aquisição da Beta.

### **1.3 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA**

Fundada em 1957, a Alpha iniciou suas atividades com o beneficiamento da lã. Com a perda de competitividade nesse mercado, passou a fabricar não-tecidos industriais em 1988 e, em 1991, iniciou a fabricação de não-tecidos para persianas, segmento em que sempre teve forte atuação e participação de mercado.

O não-tecido é uma estrutura constituída de um véu ou manta de fibras organizadas através do processo de cardagem, e, posteriormente, consolidado através de processo mecânico, químico e/ou térmico, diferindo-se do tecido que é produzido através do entrelaçamento de um conjunto de fios de urdume e outro conjunto de fios de trama, formando um ângulo de 90 graus.

A planta industrial da Alpha, com 12.000m<sup>2</sup> de área construída, está localizada em Guaíba-RS, região metropolitana de Porto Alegre. Emprega 140 pessoas e exporta para países da América Latina, Europa, Oriente Médio e África.

A empresa fornece matéria-prima para vários segmentos e múltiplas aplicações da indústria: desde o setor calçadista, automobilístico, comércio, construção civil, vestuário, e decorativo. Seguindo sua política de qualidade, a Alpha possui Certificado ISO 9001:2000 pela qualidade em produtos e serviços prestados. A certificação confere uma importante vantagem competitiva como fornecedor de não-tecidos industriais.

No ano de 2005, a Renner Têxtil de Cachoeirinha/RS adquiriu 50% das cotas da Alpha, visando ao aumento da produção, maior investimento em novas tecnologias, lançamentos de novos produtos e maior agilidade na entrega para o cliente.

Atualmente, a empresa também atende o mercado de extrudados de PVC e de não-tecidos especiais destinados à indústria calçadista. A capacidade de produção, de 1.200.000m<sup>2</sup> por mês foi dobrada em 2007, após instalação de novas linhas de produção adquiridas na Alemanha. Sempre lançando novas coleções em não-tecidos e PVC, a Alpha se diferencia por possuir acabamentos especiais em seus não-tecidos, como, por exemplo, tratamentos anti-ácaro, isolante acústico, térmico, e retardante de chamas.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS

Conforme Damodaram (1997), um ativo tem um valor e pode ser avaliado. Assim, na avaliação de investimentos, buscamos o valor do negócio analisado. Não há como justificar o valor de um ativo pelo simples fato de que há um investidor disposto a comprá-lo. Na análise de investimentos, existem muitas variáveis que podem ser discutidas e sobre as quais pode haver desacordos. As avaliações procuram mostrar as inter-relações entre risco, tempo e dinheiro, considerando que o estudo da análise de investimento busca a otimização da riqueza dos investidores. Eles investem seu capital em ativos visando a um determinado retorno e assumindo certo risco por este retorno. Entretanto, o retorno acontece em diversos períodos de tempo e sabe-se que uma unidade monetária não tem o mesmo valor ao longo do tempo. Nenhum modelo de avaliação fornece um valor preciso para um investimento, mas sim uma estimativa de valor, com base em previsões.

Uma avaliação é realizada de forma quantitativa e seu resultado é objetivo, mas as escolhas das suas premissas é subjetiva, assim como a interpretação do seu resultado depende de subjetividade. Os modelos de avaliação deixam margem suficiente para que sejam feitos julgamentos subjetivos. Assim, o valor final está sujeito a tendências interpretadas pelo analista (DAMODARAM, 1997).

### 2.2 RISCO E RETORNO

Qualquer decisão de investimento engloba aspectos relacionados ao risco. Questões sobre como medir o risco, como este risco será recompensado e em que grau assumir tal risco são fundamentais em cada tomada de decisão (CAVALCANTE; MARTELANC; PASIN, 2005). As organizações, com o objetivo de produzir bens e serviços, precisam assumir algum tipo de risco. O risco é inerente ao

desenvolvimento empresarial: indiretamente, é através deste risco que será estipulada uma taxa proporcional de desconto para o fluxo de caixa futuro.

Segundo Damodaram (1997), um modelo de risco deve:

- a) Oferecer uma medida para risco que seja universal, isto é, aplicável a qualquer tipo de investimento;
- b) Especificar que tipos de risco são recompensados e que tipos não o são;
- c) Padronizar medidas de risco, permitindo a análise e a comparação;
- d) Traduzir a medida de risco em retorno esperado;
- e) Fornecer uma medida positivamente relacionada aos retornos.

### 2.3 TAXA LIVRE DE RISCO

Segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), a taxa livre de risco é o retorno sobre um título ou uma carteira de títulos livre de risco de inadimplência. Além disso, não está correlacionada a retornos de outros itens econômicos. Os mesmos autores ressaltam que o ideal seria criar uma carteira com beta igual a zero, mas esta é uma operação muito complexa. Sugerem o uso de título do tesouro americano de 10 anos, os chamados *T-Bonds* para uso como taxa livre de risco. As taxas de retorno dos *Treasury bonds* são taxas de longo prazo que geralmente se aproximam da duração dos fluxos de caixa das empresas e são menos suscetíveis a mudanças imprevistas nas taxas de inflação.

Segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), em países emergentes, as taxas de retornos dos títulos de dívida precisam de alguns ajustes para serem utilizadas como taxas livre de risco. Os motivos apontados pelos autores são os seguintes: a maior parte do endividamento destes governos não está realmente livre de risco. Segundo, na grande parte destes mercados não são encontrados títulos superiores a três anos. Por último, o pouco endividamento de longo prazo existente está em dólar ou qualquer outra moeda mais forte.

Uma forma de realizar este ajuste, segundo os autores, seria utilizar parte do rendimento de um título americano de 10 anos e acrescentar a diferença entre a taxa de inflação local e americana. Dessa forma, temos uma taxa livre de risco nominal. Assim, é possível trazer um novo conceito, o prêmio de risco, que é a diferença entre o retorno de mercado e uma taxa livre de risco.

## 2.4 TAXAS DE CRESCIMENTO

Para se estimar o valor de uma empresa, é muito importante estimar-se uma taxa para o crescimento dos lucros e dos fluxos da empresa. A taxa de crescimento, segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), tem papel fundamental na perpetuidade da empresa.

Para Damodaram (1997), a estimativa da taxa de crescimento pode ser obtida de três formas:

- a) basear-se no crescimento passado;
- b) ser obtida de estimativas feitas por outros analistas;
- c) estar relacionada a dados básicos da empresa.

A estimativa da taxa de crescimento futura baseada em taxas passadas não é muito confiável. Segundo Damodaran (1997), esta abordagem pode ser feita por meio de médias de crescimentos passados, regressão linear e modelos de séries temporais.

A estimativa de taxa de crescimento através de previsões de outros analistas leva uma certa vantagem sobre o modelo de taxas passadas, pois, além de utilizar os dados passados eles se valem de outras informações úteis para a previsão. Estas informações podem ser específicas da empresa que foram tornadas públicas, informações macroeconômicas e informações reveladas por concorrentes sobre perspectivas futuras. Por último, a previsão de crescimento por meio de dados da empresa pode ser feita por indicadores, que podem ser retorno sobre o patrimônio líquido, retorno sobre ativos, margem de lucros, giro de ativos, etc (DAMODARAM, 1997, p. 152).

## 2.5 FLUXO DE CAIXA

O fluxo de caixa, foco deste trabalho, é o dinheiro disponível aos acionistas ou credores da empresa depois de satisfeitas as necessidades de financiamentos da empresa.

Uma empresa é uma organização muito “dinâmica”, pois, para operar, comprar ativos ou contratar mão-de-obra, necessita de dinheiro; em contra partida, receberá recursos financeiros de seus clientes em troca de seus serviços ou produtos comercializados. O conjunto destas entradas e saídas de dinheiro é representado pelo fluxo de caixa.

Segundo Copeland, Koller e Murrin, (2002), o fluxo de caixa livre é utilizado para efetuar a avaliação. É igual aos lucros operacionais após os impostos da organização, mais encargos não caixa, menos investimentos em capital de giro operacional, instalações, equipamentos e outros ativos. Este modelo não inclui os fluxos ligados ao aspecto financeiro como despesas com juros ou dividendos. O fluxo de caixa livre reflete o fluxo de caixa gerado pelas operações da empresa e está disponível para todos os seu provedores de capital, seja por endividamento ou por participação acionária.

O fluxo de caixa livre não deve ser confundido com o caixa tradicional. “É um caixa que pode ser distribuído sem afetar a operação da empresa” (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2002, p. 138). O período de projeção para o fluxo de caixa livre, em geral, varia de 5 a 10 anos. Abaixo, segue a metodologia para o seu cálculo:

### 2.5.1 Receita líquida de vendas

- (-) Custos dos produtos vendidos
- (-) Despesas operacionais
- (=) Ebit (Lucro antes de juros e impostos)

- (+) Despesas operacionais não-caixa (depreciação, amortização ou exaustão)
- (=) Ebitda (Lucro antes de juros, impostos, depreciações e amortizações)
- (-) Imposto de renda e contribuição social
- (=) Geração de caixa operacional
- (-) Investimentos permanentes
- (-) Variação do capital circulante líquido (relacionado às operações)
- (=) Fluxo de caixa livre da empresa

Damodaran (1997, p. 13) esclarece que “os fluxos de caixa livres para a empresa são as somas dos fluxos de caixa para todos os detentores de direito da empresa, incluindo todos os que possuem ações, bônus e ações preferenciais”. Ele possui um foco mais voltado à análise de investimentos, não detalhando a análise do fluxo de caixa com respeito aos aspectos gerenciais dos negócios.

## 2.6 VALOR CONTÍNUO

Para Copeland, Koller e Murrin, (2002 p.273) o valor contínuo é o valor do fluxo de caixa previsto para além do período de previsão explícita. O valor contínuo é de grande valia, pois, com ele não se faz necessário estimar em detalhes o fluxo de caixa de uma empresa por um período prolongado e, ainda, responde, muitas vezes, por uma grande parte do valor da empresa. Copeland, Koller e Murrin (2002) sugerem a seguinte fórmula para calcular o valor contínuo:

$$\text{Valor contínuo} = \frac{Noplat_{t+1} \left( \frac{1-g}{ROIC_t} \right)}{WACC - g}$$

Onde:

NOPLAT<sub>+1</sub> = Nível normatizado do NOPLAT (lucro operacional após o imposto de renda) no primeiro ano depois do período de previsão explícita;

g = taxa prevista de crescimento do NOPLAT na perpetuidade, que pode ser dado pela multiplicação do ROIC pelo seu percentual reinvestido a cada ano;

ROIC = taxa prevista de retorno esperada sobre o novo crescimento líquido;

WACC = custo médio ponderado de capital;

Noplat (Net operating profit less adjusted taxes) = lucro operacional líquido menos impostos ajustados

## 2.7 ROIC

Segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), o retorno sobre o capital investido (ROIC) é igual aos lucros operacionais da empresa divididos pelo valor do capital investido na empresa, onde capital investido é igual ao capital de giro operacional, instalações, planta e equipamentos e outros ativos.

$$\text{ROIC} = \frac{\text{NOPLAT}}{\text{Capital Investido}}$$

## 2.8 CUSTO DE CAPITAL

Segundo Damodaran (2001, p. 122), o custo de capital: “é o custo composto de financiamento que vem tanto da dívida quanto das ações, é uma média ponderada dos custos de dívida e ações, com os pesos dependendo de quanto é usado de cada financiamento”.

Segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), para condizer com a definição de fluxo de caixa, a taxa de desconto aplicada ao fluxo de caixa livre deve refletir o custo de oportunidade de todos os provedores de capital ponderado por sua contribuição relativa para o capital total da empresa. A isto, chamamos custo médio ponderado do capital (weighed average cost of capital – WACC). O custo de oportunidade de uma categoria de investidores é igual à taxa de retorno que poderiam esperar receber em outro investimento de risco equivalente. O custo para a empresa é igual ao custo para o investidor menos quaisquer benefícios fiscais percebidos pela empresa (por exemplo, o benefício fiscal proporcionado com despesas com juros).

O WACC é calculado da seguinte forma:

$$WACC = k_e(E/[E + D + PS]) + k_d(D/[E + D + PS]) + k_{ps}(PS/[E + D + PS])$$

Onde:

WACC = Custo médio ponderado de capital

$k_e$  = custo do patrimônio líquido

$k_d$  = custo das dívidas após os impostos

$k_{ps}$  = custo das ações preferenciais

$(E/[E + D + PS])$  = proporção em valor de mercado do patrimônio líquido em relação ao valor do mix de financiamentos

$(D/[E + D + PS])$  = proporção em valor de mercado da dívida em relação ao valor do mix de financiamentos

$(PS/[E + D + PS])$  = proporção em valor de mercado das ações preferenciais em relação ao valor do mix de financiamentos.

### 2.8.1 Custo do Capital de Terceiros

O custo do capital de terceiros, ou custo da dívida é o custo para as empresas quando recorrem ao mercado (bancos, governo, etc.) para financiar seus projetos.

Segundo Damodaran (2001), é o custo que é determinado pelas seguintes variáveis:

- a) nível corrente das taxas de juros;
- b) risco de não pagamento das dívidas da empresa;
- c) a vantagem tributária associada à dívida (custo da dívida pós-imposto de renda = Custo da dívida pré-imposto de renda)  $(1 - \text{alíquota tributária})$ .

Se a empresa tiver dívidas emitidas no mercado de capitais, o cenário mais simples para estimar o custo da dívida ocorre quando houver títulos de longo prazo emitidos que são amplamente negociados. O preço de mercado do título, em conjunção com seu cupom e prazo de vencimento, pode servir para se calcular um rendimento que possa ser utilizado como custo da dívida.

### 2.8.2 Custo do Capital Próprio

Para Damodaran (2001, p. 172), “o custo de capital próprio ou patrimônio líquido é a taxa de retorno que os investidores exigem sobre um investimento em patrimônio líquido em uma empresa”. Segundo o autor, a relação entre risco e retorno é uma das principais discussões na teoria de finanças que postula que quanto maior o risco percebido em um ativo, maior o retorno requerido pelo investidor racional para assumir esse risco. Essa regra geral aplica-se tanto a um investidor marginal como a corporações cujo objetivo consiste na maximização da riqueza de seus acionistas. Existem, no entanto, formas distintas de se apurar essa relação.

Seguindo a prática usual, recomenda-se a adoção do modelo CAPM como forma de estimar o custo do capital próprio.

### 2.8.2.1 CAPM

Para Copeland, Koller e Murrin (2002), o CAPM postula que o custo de oportunidade do capital próprio seja igual ao retorno sobre os títulos livres de risco mais o risco sistêmico da empresa, definido por uma constante (beta), multiplicado pelo preço de mercado do risco (prêmio pelo risco de mercado). Conforme os autores, o modelo CAPM é extremamente difundido no mercado, entretanto ainda sofre algumas críticas.

De acordo com Corrêa (1997) o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), Modelo de Precificação de Ativos Financeiros, é considerado um dos mais tradicionais no campo das finanças. Foi desenvolvido separadamente e independentemente por três pesquisadores Sharpe, em 1964, Lintner, em 1965, e Monsin, em 1966.

A idéia do modelo CAPM é combinar um ativo livre de risco com um nível de retorno mínimo a uma carteira formada por ativos com riscos. A fórmula do CAPM nos permite encontrar a taxa de retorno considerada justa para um ativo financeiro a um determinado nível de risco, dividindo-se em duas partes: a primeira ( $R_f$ ) corresponde a taxa livre de risco e a segunda ( $(R_m - R_f) \cdot b$ ), corresponde ao prêmio de risco para aquele ativo.

$$R_i = R_f + (R_m - R_f) \cdot b \quad (1)$$

Onde:

$R_i$  = Retorno do ativo

$R_f$  = Retorno do ativo sem risco

$R_m$  = Retorno da carteira de mercado

$b$  = beta do ativo

O coeficiente beta mede o risco sistemático (não-diversificável) tanto para os ativos individuais como para as carteiras. Quanto maior o beta, maior o prêmio de risco exigido para os retornos do ativo. A equação de cálculo do beta é a seguinte:

$$b = \text{Cov}(r_i, r_m) / \text{Var } m \quad (2)$$

Onde:

$\text{Cov}(r_i, r_m)$  = covariância entre os retornos do ativo  $i$  e a carteira do mercado  $m$

$\text{Var } m$  = variância dos retornos da carteira de mercado.

O beta é uma medida da sensibilidade do preço de uma ação ou de uma carteira às oscilações do mercado como um todo, isto é, está relacionada ao risco sistemático. Quanto maior a variação do preço da ação ou da carteira em relação a uma variação unitária do índice alvo, maior o seu beta.

Em decorrência do modelo CAPM, se beta for maior do que 1, a ação é dita agressiva e, quando for menor do que 1, a ação é dita defensiva. Corrêa (1997) conclui que o CAPM, como teoria, mostra que o prêmio pelo risco assumido, na verdade, não depende de seu risco total, ou mesmo de seu risco individual, mas sim de sua relação com o mercado, já que o risco resulta do agregado de riscos proporcionados por todos os ativos transacionados nesse mercado. Tal relação reflete-se no beta do ativo em questão, que mede, em última instância, o prêmio de risco exigido por sua manutenção.

#### 2.8.2.2 O CAPM para o mercado brasileiro

O primeiro problema defrontado por quem usa modelos CAPM para estimar a taxa de remuneração do capital próprio em países emergentes é decidir entre a abordagem local e a abordagem global. A abordagem local pressupõe que a

empresa analisada é relativamente isolada e que suas transações são subordinadas ao mercado financeiro do local em que atua.

Essa abordagem se vale de variáveis extraídas do próprio mercado local de atuação da empresa. No caso brasileiro, corresponderia, por exemplo, à utilização da Selic ou CDI como taxa livre de risco e de betas extraídos a partir do próprio Bovespa.

Com relação às grandes empresas brasileiras, cada vez mais é razoável supor que elas sejam integradas ao mercado de capitais global. Entretanto, a utilização direta do CAPM global, com dados extraídos de mercados globais e relativamente completos como o americano, pressuporia a plena eficiência do mercado financeiro brasileiro. Como veremos, essa suposição é, no mínimo, controversa.

Alguns autores do mercado financeiro identificam os mercados acionários dos países emergentes como o Brasil, em geral, como relativamente pequenos, concentrados, passíveis de manipulação e com pouca representação para a economia como um todo.

Além disso, muitas vezes, as séries financeiras dos países emergentes são escassas, voláteis e curtas, devido à existência de inúmeras quebras estruturais como a abertura econômica, políticas de controle inflacionário e mudanças de regime cambial. Na prática, acaba-se adotando variantes do CAPM global.

### 2.8.2.3 Critérios

Conforme Damodaran (2001), para o cálculo dos parâmetros do modelo CAPM, é necessário definir dois elementos:

- a) o período da análise; e
- b) a média a ser empregada para os cálculos.

Com relação ao período de análise, sabe-se que o modelo CAPM é um modelo de período único. Por isso, sempre que possível, as séries utilizadas devem ser construídas sobre o mesmo intervalo de tempo.

Desse modo, os parâmetros envolvidos no custo de capital próprio, e até mesmo no de terceiros, devem ser estimados por meio de séries históricas cujos períodos de tempo sejam ao menos similares.

A escolha do período a ser utilizado para a implementação do CAPM é de extrema importância. Períodos curtos refletem muito a conjuntura, enquanto períodos muito longos podem refletir regimes econômicos muito mais distintos daqueles verificados no médio prazo.

Além disso, sempre que possível, as estimativas devem levar em consideração a maturação de investimentos pertencentes à indústria em análise. Com relação ao setor de telecomunicações, por exemplo, a análise deve levar em consideração a maturação de investimentos em expansão e modernização dos elementos da rede.

Já com relação ao cálculo da média, é conveniente ressaltar que, apesar das limitações, o enfoque mais comum e objetivo para a estimativa dos parâmetros do modelo CAPM é o enfoque histórico, ou seja, supõe-se que a média dos retornos passados é um previsor apropriado dos retornos esperados.

Basicamente, existem duas alternativas para se estimar as médias:

- a) a média aritmética; e
- b) a média geométrica.

O que nos interessa não é o retorno médio passado de um ativo, mas sim o retorno médio futuro (abordagem *forward-looking*). Por construção, os retornos futuros não são conhecidos e constituem-se em variáveis aleatórias. Neste caso, para obter a média de variáveis aleatórias, a adoção da média aritmética é a medida mais correta e será utilizada daqui em diante. O custo do capital próprio é o parâmetro estabelecido pelo acionista em continuar ou não investindo na empresa. É, portanto, o retorno que os investidores exigem por suas aplicações na empresa;

sua determinação é uma tarefa não muito fácil, uma vez que é difícil definir exatamente o retorno que os investidores almejam.

## 2.9 AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

Antes de dar seqüência a este estudo é necessário responder à seguinte pergunta: Qual a finalidade da avaliação de empresas? Quando uma empresa toma uma decisão de adquirir ou fazer uma fusão com outra companhia, utiliza-se a avaliação para estimar uma faixa de referência que sirva como base para as negociações.

Outra questão a ser levantada são os programas e estratégias de gestão de empresas baseadas em valor. Neste caso, a avaliação é uma ferramenta para mensurar a criação de valor e a maximização de riqueza para o acionista de um período para outro. Assim, é possível avaliar o impacto das decisões estratégicas financeiras e operacionais das empresas. A avaliação de empresas também tem a finalidade de estimar o preço justo de ações de empresas listadas em bolsa de valores, permitindo ao investidor deste tipo de mercado ter uma perspectiva do potencial de valorização de seu investimento.

Além destes aspectos, a avaliação de empresas pode ser utilizada para abertura ou fechamento de capital, processos de privatização, liquidação judicial, etc (CAVALCANTE; MARTELANC; PASIN, 2005). Copeland, Koller e Murrin (2002) definem que o valor de uma empresa é determinado pelos seus fluxos de caixa futuros descontados a valor presente, ou seja, estima-se o valor atual dos fluxos de caixa calculados a partir da estimativa da capacidade de geração de caixa da empresa no longo prazo. A criação de valor dar-se-á quando o retorno do capital investido da empresa exceder seu custo de capital. Este é o conceito mais aceito no mercado financeiro e no âmbito acadêmico. A partir da década de 60, surgiram diversas formas de avaliação de empresas, que podem ser utilizadas em conjunto ou separadamente.

Segundo Cavalcante, Martelanc e Pasin (2005), os métodos mais utilizados para avaliação de empresas são:

- a) Método do Fluxo de Caixa Descontado;
- b) Método de Múltiplos (Avaliação Relativa);
- c) Método Contábil/Patrimonial;
- d) Método de EVA/MVA.

## 2.10 MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Atualmente, o método dos fluxos de caixa descontados (FCD) é o principal método recomendado pela literatura financeira para a avaliação de empresas. Esta abordagem está fundamentada na idéia de que o valor da empresa está diretamente ligado à estimativa dos montantes e das épocas em que os fluxos de caixa operacionais estarão disponíveis para distribuição. Portanto, o valor da empresa é medido pelo montante de recursos financeiros que se espera seja gerado no futuro pela empresa, que é trazido a valor presente para refletir o tempo e o risco associado à distribuição (CAVALCANTE; MARTELANC; PASIN, 2005, p. 12).

Segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), os administradores que buscam aumentar o fluxo de caixa livre, utilizando a abordagem do fluxo de caixa descontado na avaliação dos fluxos de caixa de suas empresas, terão maior probabilidade de elevar o valor das cotações das suas ações. Por outro lado, se uma empresa não gera caixa suficiente com suas operações para atender à expectativa de seus financiadores, suas ações cairão e será mais difícil para ela acessar o mercado de crédito.

Para Copeland, Koller e Murrin (2002 p. 159), há cinco etapas a serem seguidas para utilizar método de fluxos de caixa descontados:

- a) Analisar o desempenho histórico da empresa;
- b) projetar o desempenho futuro e o correspondente fluxo de caixa livre;
- c) estimar o custo de capital;
- d) Estimar o valor da perpetuidade; e

e) calcular e interpretar os dados.

Depois de encontrar o fluxo de caixa livre, é necessário descontá-lo a valor presente. Esta taxa de desconto é determinado pelo *WACC*, já estudado neste trabalho. A fórmula para encontrar o valor da empresa segue abaixo:

$$Valor = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FC \text{ empresa } t}{(1+WACC)^t}$$

Onde:

FC da empresa t = fluxo de caixa da empresa esperado no período t

t = período

*WACC* = Custo médio ponderado de capital

## 2.11 APLICAÇÕES E LIMITAÇÕES DO MÉTODO DOS FLUXOS DE CAIXA DESCONTADOS

A avaliação pelo fluxo de caixa descontado a valor presente é baseada em fluxos de caixa e taxas de desconto futuras. Dada essa necessidade de informação, esta abordagem é a mais fácil de ser utilizada para ativos (empresas) cujos fluxos de caixas sejam atualmente positivos e que possam ser estimados para o futuro com algum grau de confiabilidade, e onde exista um substituto para risco que possa ser utilizado para obtenção de taxas de desconto (DAMODARAM, 1997). Quanto mais distante desses pressupostos, mais difícil se tornará a avaliação pelo fluxo de caixa descontado.

Segundo Damodaram (1997), existem alguns cenários em que se pode encontrar dificuldades na avaliação de fluxos de caixa descontados:

- a) empresas iniciantes: tendem a apresentar lucros negativos nos períodos iniciais de crescimento, não porque não sejam saudáveis, mas sim porque os investimentos que fizeram levam tempo para se pagar. Os fluxos de caixa projetados para o futuro são positivos, mas os atuais fluxos de caixa da empresa geralmente são negativos, em função das necessidades de gastos de capital;
- b) empresas com dificuldades: tendem a apresentar lucros e fluxos de caixa negativos, além de esperar perder mais dinheiro durante algum tempo no futuro. Para estas empresas, estimar fluxos de caixa é uma difícil realização, pois há grande possibilidade de falência. Mesmo para as empresas que se espera que sobrevivam, os fluxos de caixa precisarão ser estimados até que se tornem positivos;
- c) empresas cíclicas: os lucros e fluxos de caixa de empresas cíclicas tendem a seguir a economia, crescendo durante *booms* econômicos e caindo durante as recessões. Se a avaliação por fluxo de caixa for aplicada a essas empresas, os fluxos de caixa futuros esperados geralmente devem ser uniformizados, a não ser que se faça uma tentativa de previsão do *timing* e da duração das recessões e recuperações da economia;
- d) empresas com ativos não-utilizados: a avaliação por fluxo de caixa descontado reflete o valor de todos os ativos que produzam fluxos de caixa. No caso de uma empresa possuir ativos não-utilizados, isto é, que não gerando fluxos de caixa no momento, o valor desses ativos não se refletirá no valor obtido a partir do desconto de fluxos de caixa futuros a valor presente. Uma forma de corrigir esse problema é obter o valor do ativo externamente e somá-lo ao valor obtido por meio da avaliação pelo fluxo de caixa descontado;
- e) empresas com patentes ou opções de produtos: algumas empresas detêm patentes ou opções de produtos que não geram ou gerarão quaisquer fluxos de caixa, mas que têm valor. À semelhança do caso anterior, deve-se obter o valor do ativo externamente e somá-lo ao valor obtido por meio da avaliação pelo fluxo de caixa descontado;

- f) empresas em processo de reestruturação: as companhias que se encontram em processo de reestruturação frequentemente vendem alguns de seus ativos, adquirem outros e mudam sua estrutura de capital e política de dividendos, tornando difícil a estimativa de fluxos de caixa futuros e afetando o grau de risco da empresa;
- g) empresas envolvidas em aquisições: em função da mudança na estrutura da empresa, deve-se verificar a existência ou não de sinergias na fusão, e se seu valor pode ser estimado;
- h) empresas de capital fechado: um grande problema para avaliar empresas de capital fechado é a medição de risco, uma vez que a maioria dos modelos de risco/retorno exige que os parâmetros de risco sejam estimados a partir de preços históricos do ativo objetos de análise. Uma idéia é verificar o grau de risco de empresas semelhantes com ações em bolsa ou relacionar o grau de risco a variáveis contábeis disponíveis a uma empresa de capital fechado.

## 2.12 FUSÕES, AQUISIÇÕES E JOINT VENTURES

Segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), uma boa compreensão de como comprar uma empresa representa a base para as atividades correlatas de alienação e formação de joint ventures. Portanto, o autor apresenta, na sua teoria, a análise do negócio de acordo com o ponto de vista do comprador. Ainda, segundo os autores, a maioria dos altos executivos se envolverá em pelo menos uma, e quando possível em mais de uma grande transação estratégica durante sua carreira.

As fusões e aquisições tornaram-se um meio muito importante para a realocação de recursos na economia global e também para a execução de estratégias corporativas.

Segundo os autores, qualquer pessoa que esteja considerando uma aquisição precisa compreender o fato fundamental de que muitas aquisições corporativas não elevam o valor para o acionista. O mercado de controle acionário é bastante eficiente: transações boas e fáceis são raras, se é que existem. A maioria das transações bem-sucedidas resulta de negociação altamente disciplinada, e, por vezes, da pura sorte.

Segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), pesquisas sugerem que alguns fatos costumam estar nas operações que realmente criam valor para o acionista:

- Maior criação geral de valor resultante das sinergias;
- menor pagamento de ágio;
- adquirentes mais bem administrados;

Os autores também defendem que há os motivos principais que podem levar uma aquisição ao fracasso, ou seja, não gerar valor ao acionista. São eles:

- Avaliação excessivamente otimista do potencial de mercado;
- superestimativa das sinergias;
- erros de due diligence;
- lances elevados demais;
- má integração após a aquisição.

Segundo Copeland, Koller e Murrin (2002), as etapas para uma fusão ou aquisição bem sucedida são:

1. fazer a lição de casa: consistindo-se em reforçar ou alavancar seu negócio-núcleo, capitalizar economias funcionais de escala e beneficiar-se de transferência de tecnologias;
2. Identificação e seleção de candidatas;
3. Avaliação profunda do candidato de alto potencial: inclui a avaliação de sinergias. Segundo os autores, ao avaliar sinergias, deve-se identificar não apenas as que podem ser obtidas, mas também as que poderiam beneficiar

outros adquirentes em potencial. Se as sinergias que podem ser capturadas forem menores do que as que poderiam ser capturadas por um concorrente, provavelmente esta guerra de lances pode ser perdida. De acordo com Pursche apud Copeland, Koller e Murrin (2002), as sinergias se dividem em três amplas categorias:

- Universais: disponíveis a qualquer adquirente que disponha de administração capaz e recursos adequados;
- Endêmicas: disponíveis apenas para alguns adquirentes, em geral os que se encontram no mesmo setor da empresa a ser vendida;
- Exclusivas: oportunidades que só podem ser exploradas por um comprador específico.

4. Contato, Corte e Negociação. e

5. Gerenciamento da Integração Pós-Fusão.

### 3 MÉTODO

#### 1 - Delineamento da pesquisa

O presente trabalho utiliza o método de Pesquisa Ação do tipo Consultoria, (ROESCH, 2001). Segundo a autora, Pesquisa Ação é uma estratégia de pesquisa que permite obter conhecimento em primeira mão sobre a realidade social empírica e permite ao pesquisador chegar perto dos dados.

O tipo de projeto é o modelo de consultoria, do tipo "Compra de Serviços Especializados", pois os gestores da organização já tinham seu problema definido e precisavam apenas de maiores subsídios para tomar sua decisão (SCHEIN, 1972, apud ROESCH, 2001, p. 156).

#### 2- Definição da área do estudo

O estudo é na área de Finanças, no campo da Avaliação de Empresas, abordando, também, conceitos de Marketing e Planejamento Estratégico.

Durante o estudo foram analisadas duas empresas, a Alpha, uma indústria têxtil, e a Beta, empresa do ramo de extrudados de PVC.

#### 3- Plano e instrumento de coleta de dados

Para a coleta de dados, foram utilizados dois métodos: entrevistas individuais e coleta de documentos das organizações.

Foram entrevistados três indivíduos:

- a) O diretor comercial da empresa Alpha; Devido ao fácil acesso, foram feitas entrevistas não estruturadas na forma de conversas informais ao longo da realização do trabalho;
- b) O gerente comercial da empresa Alpha: Foram feitas entrevistas mensais, utilizando como método a entrevista com estruturas e tópicos definidos.

Além destas duas entrevistas, foi feita uma visita à outra empresa analisada, a BETA, sendo entrevistado o seu proprietário. A entrevista realizada foi feita com base num questionário elaborado previamente, seguindo um programa já definido.

Os documentos coletados na Alpha foram fornecidos através de seus departamentos comercial, financeiro e contabilidade. Em seguida, foram analisadas algumas informações que precisaram ser adicionadas aos documentos originais. Já na Beta, toda documentação necessária foi fornecida pelo dono, que a encaminhou por email. Algumas informações identificadas como faltantes na primeira remessa foram enviadas posteriormente.

#### 4 – Cronograma desenvolvido

Foi avaliada a análise de uma aquisição, pela perspectiva da adquirente, Alpha, e foram seguidos os conceitos e passos desenvolvidos por Copeland, Koller e Murrin (2002) para se avaliar empresas e analisar fusões e aquisições.

O primeiro passo foi uma avaliação financeira da possível adquirente. Foi analisada a demonstração de resultado de exercício de 2008. Com base nesses dados e outras informações fornecidas pela empresa, foram projetados os demonstrativos de resultado de exercício e demonstração de fluxo de caixa para os próximos cinco anos.

Com base na projeção de fluxo de caixa, a empresa foi avaliada com base no método do fluxo de caixa descontado. Para isso, foi calculado o custo médio ponderado de capital, por meio de análise da estrutura de capital da empresa, análise do custo de capital de terceiros e análise do custo de capital próprio. Os mesmos procedimentos foram utilizados para a candidata à aquisição.

Em seguida, foram identificadas as possíveis sinergias entre as empresas, que possam aumentar o valor das empresas combinadas após a aquisição. Seguindo Copeland, Koller, Murrin (2002,) essas sinergias foram categorizadas, em universais, endêmicas ou exclusivas, e que devem enriquecer a análise da possível aquisição da empresa. Após essa etapa foi calculado o VPL do investimento na aquisição, além da geração de valor resultante das sinergias após uma eventual aquisição.

## **4 PROJEÇÕES FINANCEIRAS**

### **4.1 PROJEÇÕES ALPHA**

Na Alpha, todos os dados financeiros foram extraídos da contabilidade da empresa. A contabilidade prepara um relatório mensal com a demonstração do resultado do exercício da empresa dividido por área de negócios, quais sejam: laminados, persianas tecido, e persianas PVC (área de estudo).

Utilizou-se a DRE da área de PVC como base para todas as projeções da Alpha. Em seguida, através do plano de negócios e outras informações fornecidas pela administração da empresa, foram projetadas as demonstrações financeiras.

#### **4.1.1 Projeção da DRE**

Foi elaborada, uma projeção da DRE para 5 anos, usando-se como base a DRE de 2008 e as informações obtidas com a administração. No processo de obtenção do valor das empresas, a projeção da DRE tem como principal finalidade o cálculo do Imposto de Renda e Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido, além da obtenção do NOPLAT para o cálculo do valor contínuo.

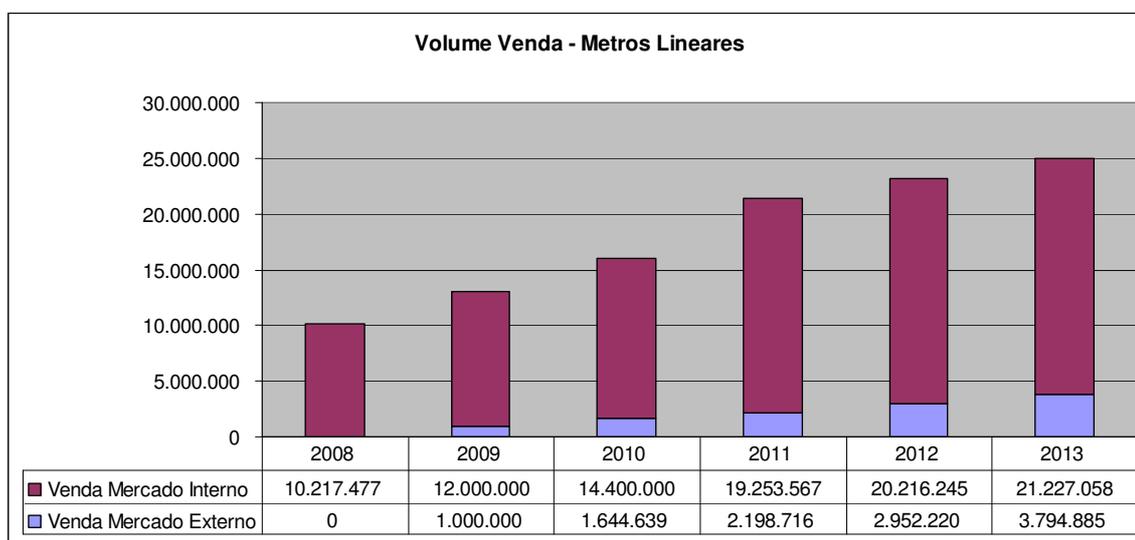
A seguir, são descritas as principais premissas.

##### **4.1.1.1 Volume de Vendas**

A expectativa do setor comercial é estar utilizando quase toda a capacidade instalada da empresa em 3 anos. A projeção de vendas foi feita com base no ano de

2008, considerando que, no primeiro ano da projeção, utiliza-se 51% da capacidade, e, no terceiro ano da projeção, a venda é igual a 85% da capacidade instalada.

O departamento comercial da empresa espera um crescimento de 20% no mercado interno nos próximos 3 anos, e 5% nos dois anos seguintes. Para que se possa utilizar 85% da capacidade produtiva em 3 anos, o restante do crescimento corresponde à expectativa de vendas no mercado externo. A justificativa para esse crescimento são as boas perspectivas dos produtos, aliadas à nova gama de produtos que deverá ser produzida. A projeção de crescimento total no volume vendido ficou em 27% no primeiro ano, 23% no segundo, 34% no terceiro, e 8 % no quarto e quinto anos.



**Figura 1 – Volume e Venda – Metros Lineares**

#### 4.1.1.2 Preço do produto

A projeção de preço é o preço médio atual do produto. O preço médio FOB<sup>4</sup> na exportação é de 0,21 USD por metro, enquanto que, no mercado interno, é de 77

<sup>4</sup> *FOB - Free on Board - Livre a Bordo do Navio.* O vendedor, sob sua conta e risco, deve colocar a mercadoria a bordo do navio indicado pelo comprador, no porto de embarque designado. Compete ao vendedor atender as formalidades de exportação; esta fórmula é a mais usada nas exportações brasileiras por via marítima ou aquaviário doméstico. A utilização da cláusula FCA será empregada, no caso de utilizar o transporte rodoviário, ferroviário ou aéreo.

centavos de real por metro. A combinação entre esse preço definido e a projeção de crescimento no volume de vendas gerou as previsões de receita da Alpha.

#### 4.1.1.3 Frete

A despesa média com fretes é de 2% sobre a receita do mercado interno, devendo se manter estável.

#### 4.1.1.4 Devoluções

A média de devoluções dos últimos anos é de 0,4%, com a previsão de se mantenha estável.

#### 4.1.1.5 Comissões

As despesas médias com comissões são de 1,2% da receita total.

#### 4.1.1.6 Impostos incidentes sobre a venda

Os impostos que incidem diretamente sobre as vendas variam sazonalmente de acordo com a distribuição da venda por região em função da diferença de alíquota de ICMS de estado para estado. O ICMS incidente sobre as vendas da

projeção foi calculado de acordo com a distribuição anual da venda por estado, conforme tabela abaixo.

**Tabela 1 - Distribuição de Impostos**

<b>Venda Percentual Alpha</b>	<b>Alíquota Estadual</b>	<b>Média Ponderada</b>
20%	17,00%	3,40%
50%	12,00%	6,00%
25%	7,00%	1,75%
5%	0,00%	0,00%
<b>100%</b>		<b>11,15%</b>

Além do ICMS, a alíquota de IPI é de 5% e de PIS e COFINS, 9,65%.

#### 4.1.1.7 Distribuição dos Custos Gerais de Produção

O custo de produção foi projetado com base em dados fornecidos pela contabilidade da empresa que disponibilizou os gastos gerais de fabricação em 3 meses com total abertura.

Assim, foi realizado um estudo dos custos gerais de fabricação, onde se separou o custo fixo de custos variáveis. Verificou-se, então, que, no período estudado, 41,78% dos custos de produção tinham origem nos custos fixos, e 58,22% dos custos eram variáveis. Com base nas premissas adotadas pela empresa, considerou-se que os custos fixos deverão permanecer estáveis durante o horizonte de planejamento e, assim, seu valor foi simplesmente repetido ano a ano na projeção. Por outro lado, os custos variáveis foram considerados como um percentual das vendas, e crescem proporcionalmente ao crescimento das vendas.

Importante notar que mesmo com a duplicação da capacidade instalada, a administração prevê que os custos fixos deverão se manter estáveis, à exceção da depreciação das duas novas extrusoras que é de 60 mil reais anualmente, valor que foi incluído a partir da aquisição das duas extrusoras.



## **Despesas Administrativas**

As despesas administrativas não devem variar com o crescimento nas vendas.

## **Despesas com Vendas**

As despesas com venda também não devem variar com o crescimento nas vendas. Com relação à equipe de vendas, ela atende outras áreas de negócio da empresa

## **Receitas Financeiras**

A receita financeira advém dos juros no financiamento da venda, e deve se manter estável em 0,3% da receita total.

## **Financiamentos e Despesas Financeiras**

A contabilidade da empresa rateia a dívida e a despesa financeira de toda empresa entre seus negócios. Como nosso objetivo final é uma avaliação de investimento, em nenhuma demonstração considerou-se qualquer tipo de dívida bem como a despesa financeira

## **Dividendos**

A diretoria fixa o dividendo em 25% do lucro líquido da empresa.

## **Imposto de renda**

A alíquota de Imposto de Renda é de 15% até 240 mil Reais; ao valor que exceder 240 mil Reais, aplica-se a alíquota de 25%. Com relação à alíquota de contribuição social sobre o lucro líquido, tem-se 9%.

## **Inflação**

A projeção não considera a inflação nas despesas e custos, nem no preço de venda, pois a experiência mostra que os aumentos de custos são transferidos aos preços.

### **4.1.2 Projeção de Fluxo de Caixa Livre**

A projeção de fluxo de caixa livre será usada para estimar o valor da empresa por meio do método dos fluxos de caixa descontados. Para tanto, tomou-se como base a DRE para montar o fluxo de caixa livre. Para se chegar ao fluxo de caixa livre para o acionista foram feitos os seguintes ajustes:

#### **4.1.2.1 Investimentos em Imobilizado**

A Alpha comprou duas novas extrusoras, o que duplica a capacidade instalada em janeiro de 2009, sendo o investimento de R\$ 438.600 pagos por meio de um leasing com parcelas fixas e mensais. O investimento nas duas extrusoras foi lançado de uma só vez no fluxo de caixa livre como permanente requerido, considerando que esse demonstrativo não contempla financiamentos.

#### 4.1.2.2 Investimentos em Circulante – Necessidade de Capital de Giro

O investimento em ativos circulantes, necessário para subsidiar o crescimento da empresa, foi incluído no cálculo para obter o fluxo de caixa livre. Para se avaliar o investimento necessário em capital circulante, foi preciso estimar a necessidade de capital de giro da empresa.

No período analisado, o prazo médio de recebimento era de 28 dias este prazo é acompanhado minuciosamente pelo setor comercial da empresa que forneceu os dados.

Para se definir o prazo de pagamento aos fornecedores, foram analisadas as compras mensais feitas pelo segmento da empresa. Verificou-se que quatro fornecedores são responsáveis por 91% das compras. Os outros fornecedores são diversos fornecedores pequenos, irrelevantes para o estudo. Assim, se fez uma média ponderada dos prazos de pagamento a esses quatro fornecedores, e o prazo médio de pagamento calculado para o período em estudo foi de 28,33 dias.

**Tabela 2 - Prazo de pagamento fornecedores**

<b>Fornecedores</b>	<b>Matéria Prima</b>	<b>Prazo de Pag.</b>	<b>Valor Mensal</b>	<b>Percentual</b>	<b>Prazo Ponderado</b>
Fornecedor 1	Resina de PVC	28	170.510	70,09%	19,62
Fornecedor 2	CaCO3 - Carbonato de Cálcio	28	5.067	2,08%	0,58
Fornecedor 3	TiO2 - Dióxido de Titânio	28	45.104	18,54%	5,19
Fornecedor 4	Estabilizantes	31,5	22.609	9,29%	2,93
<b>Prazo de Pagamento</b>			243.290		<b>28,33</b>

Como o prazo médio de pagamento aos fornecedores é praticamente igual ao prazo médio de recebimento dos clientes, os dois se compensam; portanto o capital de giro necessário será aquele necessário para compor o estoque. O giro do estoque será, então, o multiplicador chave para se definir a necessidade de capital de giro.

Para se definir o giro do estoque, foi levantado junto à contabilidade o estoque médio de matéria-prima, produto acabado e produto semi-acabado. Calculou-se o estoque médio no período, obtendo-se o valor de R\$ 718.898,92.

**Tabela 3 - Estoque Médio**

<b>Tipo de Estoque</b>	<b>Estoque Médio</b>
Matéria Prima	175.033,60
Produto Acabado	531.072,24
Produto Semi-acabado	12.793,08
<b>Média Estoque</b>	<b>718.898,92</b>

Considerando que as vendas de 2008 foram de R\$ 7.857.457, o estoque gira 10,94 vezes ao ano e a necessidade de capital da empresa é obtida a partir do total das vendas anuais dividido pelo giro do estoque.

**Tabela 4 - Giro de Estoque**

Vendas 2008	7.867.457,29
Média de Estoque	718.898,92
<b>Giro de Estoque Anual</b>	<b>10,94</b>

**Tabela 5 - Necessidade de Capital de Giro**

<b>Ano</b>	<b>Venda</b>	<b>NCG</b>	<b>Inv. em Circulante</b>
2008	7.867.457	718.898,92	0,00
2009	9.660.000	882.694,79	163.795,87
2010	11.778.748	1.076.298,13	193.603,34
2011	15.748.707	1.439.058,16	362.760,03
2012	16.806.441	1.535.709,96	96.651,80
2013	17.938.686	1.639.170,26	103.460,30

## Depreciação

A depreciação foi excluída dos gastos de produção, pois as saídas de caixa com imobilizado foram incluídas em investimentos requeridos em imobilizado. E caso a depreciação fosse incluída, estaríamos diminuindo os valores duas vezes.

## Dividendos

Os dividendos também foram excluídos, considerando que o objetivo do fluxo de caixa livre é justamente saber quanto dinheiro o negócio pode dar aos acionistas.

### **4.1.3 Projeção de Fluxo de Caixa Real**

No fluxo de caixa real, considerou-se as entradas e saídas de caixa efetivas registradas pela empresa, tomando-se como base a DRE e os seguintes ajustes foram realizados:

#### **4.1.3.1 Depreciação**

A depreciação foi excluída, pois não tem efeito sobre o caixa da empresa. Cuidado. Precisamos examinar melhor isso.

#### **Pagamentos da Operação de Leasing das Extrusoras**

O investimento nas extrusoras foi feito através de um leasing, e o seu pagamento foi previsto no fluxo real.

#### **Investimentos em Circulante – Necessidade de Capital de Giro**

O investimento em capital circulante necessário para sustentar o crescimento da empresa foi incluído no fluxo de caixa real. O mesmo princípio foi utilizado para o fluxo de caixa livre.

### **4.2 PROJEÇÕES BETA**

A Beta não possui os dados segmentados por negócio. A empresa é dividida em dois negócios, extrusão e injeção de componentes para persianas e a extrusão

do PVC que foi objeto do trabalho. Foi feita uma visita ao dono da empresa, que fez um estudo contábil e financeiro dos últimos 4 meses na empresa, e com base nos dados fornecidos, foram montadas todas as demonstrações.

#### **4.2.1 Projeção da DRE**

##### **Projeção de vendas**

O diretor da empresa espera um crescimento de 8% nas vendas ano a ano, com base na projeção de quatro meses fornecida pela empresa.

##### **Preço de venda**

O preço de venda do produto no mercado interno é de 72 centavos de real por metro, e a projeção foi feita de acordo com o preço médio atual do produto. A empresa não tem planos de exportar o produto.

##### **Frete**

O frete médio é de 2% sobre a receita do mercado interno.

##### **Devoluções**

A média de devoluções dos últimos anos é de 0,3%.

##### **Comissões**

A empresa não paga comissão de venda.

## Impostos incidentes sobre as vendas

A Beta pagou 19,77% em impostos incidentes sobre as vendas, no entanto, na projeção, considerou-se o mesmo volume pago pela Alpha, já que as duas empresas estão unidas, devendo haver uma distribuição semelhante das vendas por estado.

**Tabela 6 - Distribuição de Impostos**

<b>Venda Percentual Alpha</b>	<b>Alíquota Estadual</b>	<b>Média Ponderada</b>
20%	17,00%	3,40%
50%	12,00%	6,00%
25%	7,00%	1,75%
5%	0,00%	0,00%
<b>100%</b>		<b>11,15%</b>

## Custos de Produção

Com um estudo do Custo dos Produtos Vendidos (CPV), verificou-se que, no período estudado, 16,2% dos custos de produção eram fixos, e 83,8% eram variáveis, tendo como base os gastos dos 4 meses analisados. Considerou-se que os custos fixos deverão manter-se estáveis, e os custos variáveis devem crescer proporcionalmente às vendas.

Além disso, como a empresa informou somente as despesas com efeito caixa, foi incluída a depreciação das máquinas à DRE. Como as máquinas são parecidas com aquelas usadas pela Alpha, foi usado o mesmo valor para se calcular a depreciação. A matéria-prima também está incluída no custo de produção da Beta

## Despesas Administrativas e com Vendas

As despesas administrativas e com vendas não são discriminadas pela contabilidade das empresas, portanto, encontram-se na mesma linha, não devendo variar ao longo dos anos.

## Dividendos

A diretoria fixa o dividendo em 25% do lucro líquido da empresa.

## Imposto de renda

A alíquota de Imposto de Renda é de 15% até 240 mil Reais; ao valor que exceder 240 mil Reais, será aplicada a alíquota de 25%, devendo-se salientar que a contribuição social sobre o lucro líquido é de 9%.

## Inflação

A projeção não considera a inflação nas despesas e custos, nem no preço de venda.

### **4.2.2 Projeção de Fluxo de Caixa Livre**

Para se fazer o fluxo de caixa tomou-se como base o DRE, no entanto, alguns ajustes foram feitos, conforme descrito a seguir.

#### 4.2.2.1 Depreciação:

A depreciação foi excluída dos gastos de produção, seguindo-se a mesma lógica usada para a Alpha.

#### 4.2.2.2 Investimentos em Circulante

O investimento em circulante necessário para subsidiar o crescimento da empresa foi incluído no fluxo de caixa livre. Para isso, usou-se o mesmo giro esperado pela Alpha, prevendo-se o crescimento em circulante de acordo com as vendas.

#### 4.2.2.3 Dividendos

Os dividendos também foram excluídos, já que o objetivo do fluxo de caixa livre é justamente saber quanto dinheiro o negócio pode dar aos acionistas.

### **4.2.3 Projeção de Fluxo de Caixa Real**

No fluxo de caixa real, as verdadeiras entradas e saídas de caixa foram respeitadas, e, tomando-se como base o DRE, os seguintes ajustes foram realizados:

#### 4.2.3.1 Depreciação

A depreciação foi excluída, pois não tem efeito sobre o caixa da empresa.

#### 4.2.3.2 Investimentos em Circulante

O investimento em circulante necessário para subsidiar o crescimento da empresa foi incluído no fluxo de caixa livre.

## **5 SINERGIAS**

Diversas possíveis sinergias foram levantadas com o diretor comercial da Alpha, que foram analisadas e quantificadas no trabalho, quais sejam:

- Ganhos pela transferência de tecnologia de produção entre as duas empresas;
- Coordenação comercial entre as empresas;
- Maior poder de negociação com fornecedores;
- Liderança de mercado;
- Maior liberdade para estabelecer preços;
- Gama maior de produtos;
- Ganhos de produtividade.

No presente trabalho, as sinergias foram classificadas em: Universais, Endêmicas e Exclusivas.

### **5.1 UNIVERSAIS**

#### **5.1.1 Crescimento Orgânico**

A Beta já tem um faturamento e uma carteira de clientes. Com a aquisição da empresa, a Alpha adiciona essa venda a seu faturamento.

## 5.2 ENDÊMICAS

### 5.2.1 Produtividade

Com a união das empresas, também os pedidos podem ser unidos, e, assim, produzir lotes maiores, eliminando a perda de tempo com o *setup*<sup>5</sup> das máquinas para produzir outras variedades de produtos. O ganho estimado é 0,3% dos custos de produção.

#### 5.2.1.1 Tecnologia de Produção

O único acionista da Beta é um profissional altamente capacitado no segmento de extrusão, porque, por muitos anos, foi proprietário de uma empresa que confeccionava matrizes para a extrusão, tendo, portanto, larga experiência na área. Todo esse conhecimento pode trazer uma maior produtividade para a Alpha. Por outro lado, a Alpha, por não ter uma pessoa com esse perfil entre seus acionistas, já investiu em muitas consultorias e acabou desenvolvendo as suas próprias soluções, que também têm o potencial de trazer ganhos de produtividade para a Beta. No entanto, esse ganho não foi quantificado.

#### 5.2.1.2 Coordenação Comercial

---

<sup>5</sup> <sup>5</sup> *Conceitualmente, o tempo de setup de uma máquina abrange desde o final do processamento de uma tarefa até o início da tarefa seguinte. Para Flynn (1987), o tempo necessário para o setup tem relação direta com o grau de similaridade entre duas tarefas processadas sucessivamente em uma mesma máquina. Portanto, se duas tarefas a serem processadas em seqüência são similares, o tempo requerido para o setup será relativamente pequeno. Entretanto, se forem completamente diferentes, o tempo será proporcionalmente maior.*

As duas empresas têm a sua própria carteira de clientes, cada uma com suas características próprias. Com a aliança entre as duas empresas, poderiam focar em um determinado mercado, ou estilo de cliente, ampliando, assim, a satisfação dos clientes, podendo cobrar preços maiores de determinados segmentos do mercado. A empresa acredita num crescimento de 0,8% no preço médio.

### **Volume de Matéria-Prima**

Como a nova empresa apresenta um maior volume de compras, ganha-se poder de barganha com fornecedores, com a possibilidade de redução de custos variáveis. O ganho estimado pela empresa foi de 1% das despesas com matéria-prima.

### **Maior Liberdade para Ditar Preços**

Estando as duas empresas juntas, uma eventual correção nos preços não é tão mal vista pelos clientes, uma vez que as duas empresas estariam impondo a correção.

### **Maior Número de Colaboradores Qualificados**

Com a união entre as duas empresas, a Alpha deixa de ter a necessidade de ter um técnico altamente qualificado na área da extrusão, pois o proprietário da Beta passaria a realizar este trabalho e a redução de gastos com pessoal foi estimada em 63 mil Reais ao ano.

### **Redução nos estoques**

Com o volume de estoques somados das duas empresas, não há necessidade de estocar em dobro produtos com pouca saída. Com isso, estima-se uma redução de 5% nos estoques.

## 5.3 EXCLUSIVAS

### 5.3.1 Liderança de mercado

Com a união entre as duas empresas, passariam a líder de mercado em volume comercializado e, ser líder de mercado, pode ser uma boa vantagem competitiva para uma empresa. Em função desta sinergia foi previsto um aumento adicional de 0,6% no preço médio.

#### Gama maior de produtos

As duas empresas possuem, em seu catálogo, produtos que a outra não possui a tecnologia para produzir.

Com a junção, as duas empresas passariam a oferecer a seus clientes uma gama maior de produtos, e o gerente comercial acredita que ambas poderiam aumentar em 3% sua receita em função da sinergia.

A tabela a seguir demonstra o valor em termos de fluxo de caixa que as sinergias trariam ano a ano.

**Tabela 7 - Quantificação das Sinergias**

<b>Sinergias</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Produtividade	21.256	24.470	28.690	35.823	38.516
Coordenação Comercial	92.589	109.302	128.813	163.340	174.790
Volume Matéria Prima	53.142	60.852	72.335	91.732	99.070
Maior número colabor. Qualificados	63.000	63.000	63.000	63.000	63.000
Redução nos Estoques	62.422	73.566	93.284	99.823	106.839
Liderança de Mercado	69.442	81.976	96.610	122.505	131.092
Maior gama de produtos	43.748	51.645	60.864	77.178	82.588
<b>Total Sinergias</b>	<b>292.410</b>	<b>331.189</b>	<b>386.123</b>	<b>453.717</b>	<b>482.214</b>

## 6 AVALIAÇÃO DAS EMPRESAS

### 6.1 VALORAÇÃO ALPHA

A valoração da Alpha foi feita pela utilização do método do fluxo de caixa descontado, com o seguinte procedimento: foram usados os dados do fluxo de caixa livre projetado para os próximos cinco anos. Estes valores foram descontados, formando o valor presente da previsão. A seguir, foi estimado o valor contínuo da previsão. A soma dos dois valores forma o valor total da empresa.

Para se calcular o custo médio ponderado de capital, utilizou-se a estrutura de capital alvo da Alpha como um todo, e não só do segmento PVC, porque o custo de capital para investimentos em qualquer segmento da empresa é o mesmo: são as mesmas fontes de financiamento, tanto de capital próprio como de capital de terceiros.

A administração da empresa informou que a estrutura de capital meta é a estrutura observada, não se pretende alterar a estrutura de capital. Assim, a estrutura observada foi utilizada para se calcular o WACC.

Todo o passivo da empresa foi levantado junto à contabilidade, verificando-se que a distribuição do financiamento, entre recursos próprios e recursos de terceiros é de aproximadamente 60% capital próprio, e 40% capital de terceiros. A empresa apresenta um endividamento de curto e de longo prazo, com origem em diferentes contratos e fontes de financiamento.

**Tabela 8 - Estrutura de Capital Atual/Alvo**

Total Financiamentos	7.026.493,31	39,92%
Total Capital Próprio	10.576.245,00	60,08%

Para conhecer o custo de capital de terceiros, foram analisados os contratos de todos. A seguir, foi feita uma média ponderada do custo dos contratos, de acordo com o valor de mercado de cada um, e, por fim, foi descontada a alíquota de imposto, obtendo-se, assim, o custo de capital de terceiros de 10,84%.

**Tabela 9 - Financiamentos Dez/2008**

<b>Financiamento</b>	<b>Vi. de Merc.</b>	<b>Juros</b>	<b>Capit.</b>	<b>Juro Anual</b>	<b>Méd. Pond.</b>
<b>Curto Prazo</b>					
Caixa RS FINAME	142.714,07	0,02%	Diária	7,00%	0,14%
Banco Itaú FINAME	10.692,47	CDI + 0,95	Mês	26,23%	0,04%
Leasing Itaú	342.229,82	CDI + 1,013	Mês	27,17%	1,32%
Banco Brasil Conta Garantida	699.517,11	CDI + 0,70	Mês	22,56%	2,25%
Banco Votorantim – Procomp BNDES	238.289,22	7,8% + TJLP	Anual	14,23%	0,48%
Banco Brasil Revitaliza BNDES	20.490,67	8,50%	Anual	8,50%	0,02%
Banco Safra Caução	889.089,54	CDI + 0,82	Mensal	24,31%	3,08%
Banco Citibank Caução	1.254.018,00	CDI + 0,6	Mensal	21,13%	3,77%
Banco Brasil ACC	612.576,00	8,03%	Anual	8,03%	0,70%
	<b>4.209.616,90</b>				
<b>Longo Prazo</b>					
Caixa RS FINAME	160.109,26	0,02%	Diária	7,00%	0,16%
Banco Itaú FINAME	126.267,41	CDI + 0,95	Mensal	26,23%	0,47%
Banco Brasil REVITALIZA	1.396.285,35	8,50%	Anual	8,50%	1,69%
Banco Votorantim – Procomp BNDES	1.134.214,39	7,8% + TJLP	Anual	14,23%	2,30%
	<b>2.816.876,41</b>				
<b>Total Financiamentos</b>	<b>7.026.493,31</b>				<b>16,42%</b>

**Custo da Dívida**

Custo de Dívida antes de impostos	16,42%
Alíquota Marginal de Impostos	34,00%
<b>(=) Custo da Dívida</b>	<b>10,84%</b>

O passo seguinte para se descobrir o WACC foi estimar um custo de capital para o capital próprio, para tanto sendo utilizado o método CAPM.

Em primeiro lugar, foi necessário definir uma taxa livre de risco, onde foi definido que a empresa está inserida no âmbito nacional, e foi considerada como taxa livre de risco as taxas de DI de contratos na BMF, com prazo aproximado de 5 anos.

Tabela 10 - Taxas DI BM&amp;F

DI DE 1 DIA TAXA ACUMULADA ATUAL 1,0033843 SAQUES MÊS VIGENTE 21							
Vencido	Volume em R\$	Contratos em aberto	Contratos negociados	Saques	Ajuste	Taxa efetiva no período	Taxa efetiva anualizada
N09	48.790.259.369	1.284.445	490.100	13	99.551,57	0,450	9,103
Q09	6.090.007.932	127.635	61.660	36	98.768,67	1,247	9,060
U09	4.314.109.004	73.840	43.990	57	98.072,67	1,965	8,985
V09	24.858.888.546	696.231	255.300	78	97.378,92	2,692	8,960
F10	67.966.445.934	1.746.327	713.130	141	95.312,13	4,918	8,960
J10	1.341.363.612	126.316	14.390	202	93.208,79	7,286	9,170
N10	2.588.156.852	286.414	28.450	264	91.000,03	9,890	9,420
V10	13.280.683	49.872	150	329	88.439,34	13,072	9,867
F11	11.570.424.004	597.200	134.475	392	86.025,94	16,244	10,160
N11	19.891.778	28.722	245	516	81.141,13	23,242	10,745
F12	6.028.908.575	607.752	78.990	643	76.288,53	31,081	11,190
J12	59.852.619	19.983	810	706	73.919,03	35,283	11,390
N12	61.276.075	17.851	855	768	71.551,56	39,759	11,610
V12	693.675	23.311	10	832	69.275,27	44,352	11,760
F13	80.748.937	68.473	1.200	894	67.075,35	49,086	11,915
N13	631.357	9.305	10	1.017	63.135,71	58,389	12,070
V13	5.819.298	4.426	95	1.083	61.150,19	63,532	12,125
F14	130.013.707	41.809	2.190	1.147	59.169,90	69,005	12,220
F15	15.717.215	10.471	300	1.400	52.312,92	91,157	12,370
F17	275.866.220	85.903	6.630	1.901	41.514,78	140,878	12,360
<b>Total</b>	<b>174.212.355.392</b>	<b>5.906.286</b>	<b>1.832.980</b>				

Após, foi necessário definir um beta. Para isso, uma vez que não se encontrou no mercado brasileiro empresas abertas do mesmo ramo de negócio, utilizou-se a média de betas de empresas brasileiras do setor de construção civil, por se considerar que o negócio de persianas acompanha mais este setor, que os outros que compõem a BOVESPA, usando-se o laudo de avaliação da Oferta Pública de Ações da Construtora Adolpho Lindemberg S.A, elaborado em abril de 2008 pela PLANCONSULT, Planejamento e Consultoria Ltda. A partir do laudo, obteve-se o beta desalavancado do setor de construção civil no Brasil. Em seguida, a partir do endividamento da Alpha, calculou-se o Beta Alavancado para o cálculo do custo de capital.

Tabela 11 - Beta – Construção Civil

Empresas Comparadas	Beta Alavancado	Dívida / Patrimônio	Imposto T	$[1+(1-T)*(D/E)]$	Beta desalavancado
Rossi	1,030	58,0%	34,0%	1,383	0,745
Cyrela	1,130	64,0%	34,0%	1,422	0,794
Tecnisa	0,730	49,0%	34,0%	1,323	0,552
Company	0,620	103,0%	34,0%	1,680	0,369
Even	0,810	69,0%	34,0%	1,455	0,557
<b>Media</b>					<b>0,603</b>

Empresa	Beta Desalavancado	Passivo/Patrimônio	Imposto T	$[1+(1-T)*(D/E)]$	Beta Alavancado
Alpha	0,603	101,5%	34,0%	1,670	<b>1,008</b>

Para se definir o prêmio de risco do mercado de ações, foram usados três laudos de avaliações de oferta pública de ações do site da CVM. Os valores foram obtidos, e, em seguida, foi calculada uma média entre os três, sendo usada neste trabalho.

O prêmio de risco para empresas ilíquidas foi obtido do laudo de avaliação da Azaléia S.A. elaborado pela Corretora Fator.

Tabela 12 – Custo de Capital Próprio - CAPM

## Custo de Capital Próprio - CAPM

Taxa Livre de Risco

CDI 7,43%

**(=) Taxa Livre de Risco Considerada 7,43%**

Custo do Capital Próprio

Prêmio de Risco do Mercado de Ações 7,00%

Beta (d) 1,01

(+ Taxa livre de risco considerada 7,43%

(+ Premio de risco para empresas ilíquidas 3,90%

**(=) Custo do Capital Próprio 18,38%**

Por fim, fez-se uma média ponderada dos dois, chegando-se no custo médio ponderado de capital da Alpha.

**Tabela 13 – Cálculo do Custo de Capital**  
**Cálculo do Custo de Capital**

Total Capital de Terceiro	39,92%
Total Capital Próprio	60,08%
<b>WACC</b>	<b>15,37%</b>

### 6.1.1 Valor Presente da Previsão

Para se calcular o valor presente da previsão, descontou-se o fluxo de caixa livre projetado para os próximos 5 anos, usando-se o WACC encontrado anteriormente.

**Tabela 14 - Valoração Período de Previsão Explícita - Alpha**

Período	Ano	Fluxo de Caixa Livre	Fator de Desconto	Valor Presente do FCL
1	2009	309.082	0,867	267.901
2	2010	494.081	0,751	371.191
3	2011	760.092	0,651	494.954
4	2012	1.111.861	0,564	627.551
5	2013	1.194.944	0,489	584.582
<b>Valor (Período de Previsão Explícita)</b>				<b>2.346.180</b>

### 6.1.2 Valor Contínuo

Para se calcular o valor contínuo, foram utilizados diversos fatores de acordo com a teoria, quais sejam: o NOPLAT do primeiro ano após o período de previsão explícita, a taxa prevista de crescimento do NOPLAT na perpetuidade, o ROIC, e o WACC.

Para se encontrar o NOPLAT, foram usadas as projeções de DRE existentes, descontando-se o resultado operacional das despesas financeiras, e, em seguida diminuindo-se os impostos. Assim, chegou-se no NOPLAT do último ano de previsão explícita, e, a este número, foi multiplicado o fator de crescimento de NOPLAT na perpetuidade para se encontrar o denominador final.

A taxa prevista de crescimento do NOPLAT na perpetuidade foi sugerida pelos sócios da empresa.

O ROIC foi calculado através do capital investido no último ano de previsão explícita e o retorno obtido sobre o mesmo.

**Tabela 15 - Índices de Valor Contínuo**

WACC	15,37%
ROIC	34,43%
WACC	15,37%
(g) NOPLAT	0,25%
NOPLAT	1.130.404

### 6.1.3 Valor PVC Alpha

A soma do valor presente e contínuo da previsão formou o valor do PVC da Alpha, conforme o número abaixo.

**Tabela 16 - Valoração Alpha**

Período	Ano	Fluxo de Caixa Livre	Fator de Desconto	Valor Presente do FCL
1	2009	309.082	0,867	267.901
2	2010	494.081	0,751	371.191
3	2011	760.092	0,651	494.954
4	2012	1.111.861	0,564	627.551
5	2013	1.194.944	0,489	584.582
6	Valor Contínuo	7.420.952	0,424	3.146.716
	Valor Operacional			5.492.895

## 6.2 VALORAÇÃO BETA

### 6.2.1 Valor Presente da Previsão

Por se considerar que não se possuía subsídios suficientes para calcular o custo de capital da Beta, usou-se o mesmo custo do capital próprio da Alpha para calcular o WACC da empresa. Uma vez que o investimento seria feito pela Alpha, portanto a estrutura alvo de capital passaria a ser a mesma. Além disso, pela similaridade dos negócios, também considerou-se o mesmo ROIC para as duas empresas.

### 6.2.2 Valor Contínuo

Como os dois negócios estariam juntos, estimou-se a mesma taxa de crescimento.

**Tabela 17 - Valoração Beta**

Período	Ano	Fluxo de Caixa Livre	Fator de Desconto	Valor Presente do FCL
1	2009	81.202	0,867	70.383
2	2010	122.034	0,751	91.681
3	2011	166.132	0,651	108.182
4	2012	213.759	0,564	120.649
5	2013	2623.662	0,489	128.987
5	Valor Contínuo	1.327.370	0,489	649.367
<b>Valor Operacional</b>				<b>1.169.248</b>

## 7 AVALIAÇÃO DO INVESTIMENTO

### 7.1 COMPARAÇÃO ENTRE $V(A+B)$ E $V(A) + V(B)$

Para analisar a fusão, foi feita uma comparação entre a diferença do valor de alpha e beta somadas sem nenhum tipo de aliança, e o valor das empresas como uma só, após aquisição ou fusão, evidenciando o ganho e geração de valor decorrentes das sinergias existentes entre ambas, conforme a tabela abaixo:

**Tabela 18 - Comparação [  $V(a) + V(b)$  ] e [  $V(a+b)$  ]**

Período	Ano	FCL Alpha	FCL Beta	F (A) + F (B)	Sinergias	F (A+B)	FD	$V(a)+V(b)$	$V(a+b)$
1	2009	309.082	81.202	390.284	292.410	682.694	0,867	338.283,545	591.733
2	2010	494.081	122.034	616.115	331.189	947.304	0,751	462.872,418	711.687
3	2011	760.092	166.132	926.225	386.123	1.312.347	0,651	603.136,023	854.570
4	2012	1.111.861	213.759	1.325.620	453.717	1.779.337	0,564	748.199,624	1.004.284
5	2013	1.194.944	263.662	1.458.605	482.214	1.940.820	0,489	713.569,002	949.475
5	Valor Contínuo	7.420.952	1.327.370	8.748.322		8.748.322	0,424	3.709.562,040	3.709.562
<b>Valor Total do FCD</b>								<b>6.575.622,653</b>	<b>7.821.311,319</b>

### 7.2 VPL DO INVESTIMENTO

**Tabela 19 - Investimento inicial da fusão**

<b>Investimento inicial da fusão</b>	
Preço pago pela adquirente	1.200.000
Dividas com bancos	0
Dívidas Trabalhistas	12.000
Contingências	50.000
(-) Valor dos Ativos a serem vendidos	20.000
<b>Investimento inicial da fusão</b>	<b>1.282.000</b>

Além desta análise, foram consideradas três hipóteses de preço de venda e, em seguida, calculado o VPL do Investimento, conforme as tabelas abaixo.

Tabela 20 - VPL da Aquisição 1

Período	Ano	FCL Beta	Sinergias	Investimento Inicial	Fator de Desconto	Fluxos Desc.
0	2008			-800.000	1,000	-800.000,000
1	2009	81.202	292.410		0,867	323.832,514
2	2010	122.034	331.189		0,751	340.495,466
3	2011	166.132	386.123		0,651	359.615,642
4	2012	213.759	453.717		0,564	376.733,422
5	2013	263.662	482.214		0,489	364.892,440
5	Valor Contínuo	1.327.370			0,424	562.846,400
<b>VPL do Investimento</b>						<b>1.528.415,886</b>

Tabela 21 - VPL da Aquisição 2

Período	Ano	FCL Beta	Sinergias	Investimento Inicial	Fator de Desconto	Fluxos Desc.
0	2008			-1.282.000	1,000	-1.282.000,000
1	2009	81.202	292.410		0,867	323.832,514
2	2010	122.034	331.189		0,751	340.495,466
3	2011	166.132	386.123		0,651	359.615,642
4	2012	213.759	453.717		0,564	376.733,422
5	2013	263.662	482.214		0,489	364.892,440
5	Valor Contínuo	1.327.370			0,424	562.846,400
<b>VPL do Investimento</b>						<b>1.046.415,886</b>

Tabela 22 - VPL da Aquisição 3

Período	Ano	FCL Beta	Sinergias	Investimento Inicial	Fator de Desconto	Fluxos Desc.
0	2008			-2.250.000	1,000	-2.250.000,000
1	2009	81.202	292.410		0,867	323.832,514
2	2010	122.034	331.189		0,751	340.495,466
3	2011	166.132	386.123		0,651	359.615,642
4	2012	213.759	453.717		0,564	376.733,422
5	2013	263.662	482.214		0,489	364.892,440
6	Valor Contínuo	1.327.370			0,424	562.846,400
<b>VPL do Investimento</b>						<b>78.415,886</b>

Após análise inicial do VPL, observou-se que as sinergias definidas com base nos percentuais propostos pelo diretor da empresa apresentavam um fluxo de caixa maior do que o da empresa Beta por si só. Portanto, foram elaboradas simulações para incorporar o *risco de erro na estimativa de sinergias*<sup>6</sup>, conforme tabelas abaixo:

**Tabela 23 - VPL da Aquisição 4**

Período	Ano	FCL Beta	Sinergias	Investimento Inicial	Fator de Desconto	Fluxos Desc.
0	2008			-800.000	1,000	-800.000,000
1	2009	81.202	204.687		0,867	247.797,609
2	2010	122.034	231.832		0,751	265.851,162
3	2011	166.132	270.286		0,651	284.185,411
4	2012	213.759	317.602		0,564	299.907,975
5	2013	263.662	337.550		0,489	294.120,728
6	Valor Contínuo	1.327.370			0,424	562.846,400
<b>VPL do Investimento</b>						<b>1.154.709,286</b>

**Tabela 24 - VPL da Aquisição 5**

Período	Ano	FCL Beta	Sinergias	Investimento Inicial	Fator de Desconto	Fluxos Desc.
0	2008			-1.282.000	1,000	-1.282.000,000
1	2009	81.202	204.687		0,867	247.797,609
2	2010	122.034	231.832		0,751	265.851,162
3	2011	166.132	270.286		0,651	284.185,411
4	2012	213.759	317.602		0,564	299.907,975
5	2013	263.662	337.550		0,489	294.120,728
6	Valor Contínuo	1.327.370			0,424	562.846,400
<b>VPL do Investimento</b>						<b>672.709,286</b>

<sup>6</sup> Conforme Damodaram 2009 P.111 e ss.

Tabela 25 - VPL da Aquisição 6

Período	Ano	FCL Beta	Sinergias	Investimento Inicial	Fator de Desconto	Fluxos Desc.
0	2008			-2.250.000	1,000	-2.250.000,000
1	2009	81.202	204.687		0,867	247.797,609
2	2010	122.034	231.832		0,751	265.851,162
3	2011	166.132	270.286		0,651	284.185,411
4	2012	213.759	317.602		0,564	299.907,975
5	2013	263.662	337.550		0,489	294.120,728
6	Valor Contínuo	1.327.370			0,424	562.846,400
<b>VPL do Investimento</b>						<b>-295.290,714</b>

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos desafios enfrentados na realização do estudo, os objetivos propostos foram alcançados. O cronograma de trabalho e a determinação de atividades a serem realizadas foram vitais para o andamento do trabalho.

Primeiramente, identificou-se o objetivo dos administradores das empresas de ver quanto poderia valer cada uma delas e quanto poderiam valer juntas. Depois foram identificados os dados essenciais na estrutura de valor que deveriam ser coletados nas empresas.

Os dados coletados com maior atenção foram: previsão de vendas, custo de produção, estrutura de capital e endividamento das empresas, por serem eles os elementos chave para se determinar o valor das empresas.

Após, foram buscados, na teoria, os elementos para se unir todas as informações coletadas até se alcançar o objetivo: determinar o valor das empresas. Nesta segunda etapa, os dados mais importantes foram os de mercado, para se saber qual o custo de capital para o capital próprio da empresa.

Chegando-se ao valor das duas empresas, foram avaliadas e quantificadas as sinergias.

Estes dados devem ser analisados pelos administradores, no momento de tomar uma decisão a respeito da transação, pois representam um fluxo de caixa maior do que o da empresa a ser adquirida por si só.

O presente estudo reúne as informações essenciais para a tomada de decisões quanto ao valor das empresas. É uma importante ferramenta para qualquer decisão que envolva o valor. No entanto, existem diversos outros meios e métodos para se apoiar no momento de tomar uma decisão a esse respeito.

## REFERÊNCIAS

**BM&F. Dados.** Disponível em: <<http://www.bmf.com.br/>>. Acesso em: 10 maio 2009.

**BRIGHAM, Eugene F.** Administração financeira: teoria e prática. São Paulo: Thomson, 2006.

**CAVALCANTE, Francisco; MARTELANC, Roy; PASIN, Rodrigo.** Avaliação de empresas. São Paulo: Pearson, 2005.

**CORRÊA, Alessandro de C.** Análise de Investimentos: um teste dos modelos CAPM e APT. 1997. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1997.

**COPELAND, Tom; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack.** Avaliação de empresas - valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.

**CVM. Comissão de Valores Imobiliários. Informações.** <<http://www.cvm.gov.br/>>. Acesso em: 12 dez. 2008.

**DAMODARAN, Aswath.** Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. São Paulo: Qualitymark, 1997.

**DAMODARAN, Aswath.** Finanças corporativas aplicadas: manual do usuário. Porto Alegre: Bookman, 2002.

**FLYNN, B. B.** The effects of setup time on output capacity in cellular manufacturing. International Journal of Production Research, London, v. 25, n. 12, p. 1761-1772, 1987.

**GITMAN, L. J.** Princípios de administração financeira. 3. ed. São Paulo: Harba, 1984.

**KOTLER, Philip.** Marketing para o século XXI. São Paulo: Futura, 1999.

**ROESCH, Sylvia Maria Azevedo.** Projetos de estágio e de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 2001.

**SECURATO, José Roberto. Cálculo financeiro das tesourarias. São Paulo: Saint Paul, 2005.**

**ANEXOS**