

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

TRABALHO DE FORMATURA

**“ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA DE ALTERNATIVAS
DE FABRICAÇÃO”**

Elisabeth Ifá Lin

Orientador: Mauro Zilbovicius

1997

X-1997
V63a

Aos meus familiares e amigos.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Mauro Zilbovicius, por sua orientação ao longo deste ano.

A Juliana Haddad, Flávio Littério, Fábio Asaka, César Soares, Juliano Ohta e Raquel Diniz, pelo apoio e amizade.

Aos meus verdadeiros amigos da Escola Politécnica e da Procter & Gamble.

A Márcia Lin, pelo apoio em todos estes anos.

Ao Flávio Magalhães, Marcelo Rosenburg e Marcelo Safadi pela ajuda inestimável no desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas da Procter & Gamble, pela oportunidade de aprendizado.

Aos amigos e familiares, pelo apoio e compreensão.

SUMÁRIO

O produto X é um produto estratégico para a Procter & Gamble do Brasil, uma subsidiária da multinacional americana de mesmo nome. Seu sistema de produção atual, terceirizado, apresenta grandes problemas de relacionamento com os contratistas, prazos e quantidades entregues, acarretando perda de vendas e desgaste de ambas as partes. Desse contexto, surgiu a necessidade de encontrar novas alternativas de fabricação deste produto dentro dos objetivos da empresa para o mesmo.

Além disso, como o Produto X não está alinhado com a diretrizes da matriz americana, que pregam a existência de produtos globais, será feita uma análise de venda da marca, alternativa apenas para estudo, não sendo considerada pela empresa para tomada de decisão.

Assim, este trabalho visa apurar a melhor alternativa de fabricação do produto X e ao mesmo tempo compará-la a alternativa de venda da marca, para obtenção da melhor alternativa para o Produto X que resultará em maior ganho econômico/financeiro para a empresa. Além disso, este trabalho também tem por objetivo analisar e discutir todos os conceitos envolvidos em uma análise financeira, instrumento fundamental para tomada de decisão.

RESUMO DOS CAPÍTULOS

Capítulo 1 - Introdução

Breve descrição da empresa e do estágio desenvolvido pela autora, além da apresentação do tema do trabalho de formatura a ser desenvolvido.

Capítulo 2 - Modelo Econômico e Análise Financeira - Conceitos

Desenvolvimento dos principais conceitos financeiros da empresa assim como uma análise crítica dos mesmos. Apresentação do modelo de análise econômica/financeira da empresa, com as propostas de melhorias. Discussão sobre os indicadores de retorno sobre investimento e análise de risco.

Capítulo 3 - O Mercado Farmacêutico

Descrição do mercado farmacêutico brasileiro assim como o nicho de mercado ocupado pelo Produto X. Análises quanto ao volume, receita e preço médio.

Capítulo 4 - Venda da Marca

Discussão dos modelos utilizados para análise de uma eventual venda da marca. Estudo das variáveis que compõem uma avaliação da marca. Análise dos resultados obtidos para esta alternativa.

Capítulo 5 - Situação Atual

Descrição do sistema de produção atual do produto X e de todos os problemas encontrados, que incentivaram a elaboração deste estudo.

Capítulo 6 - Importação de Produto Acabado de Uma Outra Subsidiária

Conceitos envolvidos para a implantação de um sistema de fabricação do produto em uma planta no exterior juntamente com todos os procedimentos para a importação e custos incorridos.

Capítulo 7 - Consolidação dos Resultados e Conclusões

Consolidação das informações para análise das alternativas de fabricação. Análise deste resultado e comparação como o resultado obtido com a venda da marca. Conclusões sobre os resultados da análise elaborada aplicando-se análise de risco.

ÍNDICE

1. Introdução, 1

- 1.1. A Empresa, 2*
- 1.2. A Procter & Gamble no Brasil, 3*
- 1.3. Descrição do Estágio, 4*
- 1.4. O Trabalho, 5*

2. Modelo Econômico e Análise Financeira - Conceitos, 7

- 2.1. Considerações Iniciais, 8*
- 2.2. Modelo de Uma Análise Financeira Utilizado pela Empresa, 10*
- 2.3. Descrição do modelo Utilizado pela Empresa, 10*
 - 2.3.1. Itens considerados em Uma Análise Financeira, 11*
 - 2.3.1.1. Receita Líquida (RL), 11*
 - 2.3.1.2. Custos Totais (CT), 11*
 - 2.3.1.3. Margem de Contribuição, 13*
 - 2.3.1.4. Despesas de Apoio a Marca (DAM), 13*
 - 2.3.1.5. Despesas de Apoio a Pesquisa, Vendas e Administração (DAPVA), 14*
 - 2.3.1.6. Resultado ou Lucro Operacional Bruto, 14*
 - 2.3.1.7. Lucro Líquido, 16*
 - 2.3.2. Sistema de Custeio - Custo do Produto Vendido (CPV), 16*
 - 2.3.3. Apuração dos Itens que Compõem o Resultado, 19*
 - 2.3.3.1. Receita Líquida a Valor Presente, 19*
 - 2.3.3.2. Custos Totais, 22*
 - 2.3.3.2.1. Apuração dos Custos dos Materiais, 23*
 - 2.3.3.3. Despesas de Apoio a Vendas, Pesquisas e Administração, 23*
 - 2.3.3.4. Despesas de Apoio a Marca, 24*
 - 2.3.3.5. Nível de Apuração dos Componentes, 25*
 - 2.4. Medidores de Retorno sobre Investimento, 26*
 - 2.4.1. Método de Pay-Back, 26*

2.4.2. Taxa Interna de Retorno, 30
2.4.3. Valor Presente Líquido, 32
2.5. Análise de Risco, 34
2.5.1. O que é Risco, 35
2.5.2. Como Quantificar o Risco, 35
2.5.3. Quantificando o Risco Através de Uma Distribuição de Probabilidade, 36
2.5.4. O que é Análise de Risco, 36
2.5.5. Software de Análise de Risco, 37
2.5.5.1. Variáveis de Saída de Uma Análise de Risco, 38
2.5.5.1.1. Medidas de Posição, 39
2.5.5.1.2. Medidas de Dispersão, 39
2.5.5.1.3. Medidas de Assimetria, 40
2.5.5.1.4. Medidas de Achatamento ou Curtose, 40
2.6. Considerações Finais, 40

3. O Mercado Farmacêutico, 41

3.1. O Mercado Farmacêutico, 42
3.2. O Mercado de Medicamentos de Venda Livre (OTC), 44
3.3. Posição do Produto X e Seus Principais Concorrentes, 47
3.4. Considerações Finais, 52

4. Venda da Marca, 53

4.1. Considerações Iniciais, 54
4.2. Modelos de Avaliação, 54
4.2.1. Modelos de Analise Através do Método do Fluxo de Caixa Descontado, 58
4.2.1.1. Modelo de Fluxo de Caixa Descontado para Entidades, 58
4.2.1.2. Modelo de Lucro Econômico, 62
4.3. Passos para Uma Avaliação, 65
4.3.1. Analise de Performance Histórica, 66
4.3.2. Performance das Previsões, 66

7. Consolidação dos Resultados e Conclusões, 94

 7.1. Introdução, 95

 7.2. Consolidação das Informações, 95

 7.2.1. Capital Investido, 95

 7.2.2. Custos Variáveis Unitários

 7.2.3. Custos Fixos, 97

 7.3. Resultados, 97

 7.4. Custo de Oportunidade, VPL e Tempo de Pay-Back, 99

 7.5. Analise de Risco para Analise das Alternativas de Fabricação, 100

 7.6. Resultados da Analise de Risco, 101

Anexos

Anexo 1 - Análise Financeira para Venda da Marca e Análise de Risco sob Diferentes Taxas de Desconto

Anexo 2 - Análise Financeira para Alternativas de Fabricação e Análise de Risco sob Diferentes Taxas de Desconto

Anexo 3 - Procedimentos Gerais para Importação / Exportação

Anexo 4 - Bibliografia

Capítulo 1

Introdução

Neste capítulo temos uma breve descrição da empresa e do estágio desenvolvido pela autora, além da apresentação do tema do trabalho de formatura a ser desenvolvido.

1.1 A Empresa

O trabalho de formatura será desenvolvido dentro de uma empresa multinacional americana do ramo de bens de consumo: a Procter & Gamble (P&G). A Procter & Gamble, mundialmente conhecida por marcas como Tide, Pringle's, Crest e Pantene, foi fundada em 1837 por William Procter e James Gamble, produzindo inicialmente sabonetes e velas em regime de parceria. Por volta de 1890, a P&G começou sua expansão a nível global ao construir sua primeira planta fora dos Estados Unidos e cada vez mais ampliando sua presença em outros países seguindo seus planos de globalização e consolidação de marcas globais.

Atualmente, a empresa vende seus produtos com 300 marcas diferentes em mais de 140 países dos cinco continentes, empregando aproximadamente 103.000 pessoas em todo mundo. Através de suas marcas mais conhecidas, a empresa atua nos ramos de higiene e limpeza, alimentação, farmacêutico, representando vendas brutas da ordem de 35 bilhões de dólares ao redor do mundo.

A empresa gerencia suas atividades baseada em duas entidades básicas: o mercado americano e o mercado internacional, sendo que este último é dividido em quatro grandes regiões: América do Norte, América Latina, Ásia e Europa/Oriente Médio e África. Estas divisões tem o objetivo primordial de transformar a empresa em uma entidade mais ágil e dinâmica, requisitos básicos de uma companhia global.

Estrutura da Organização

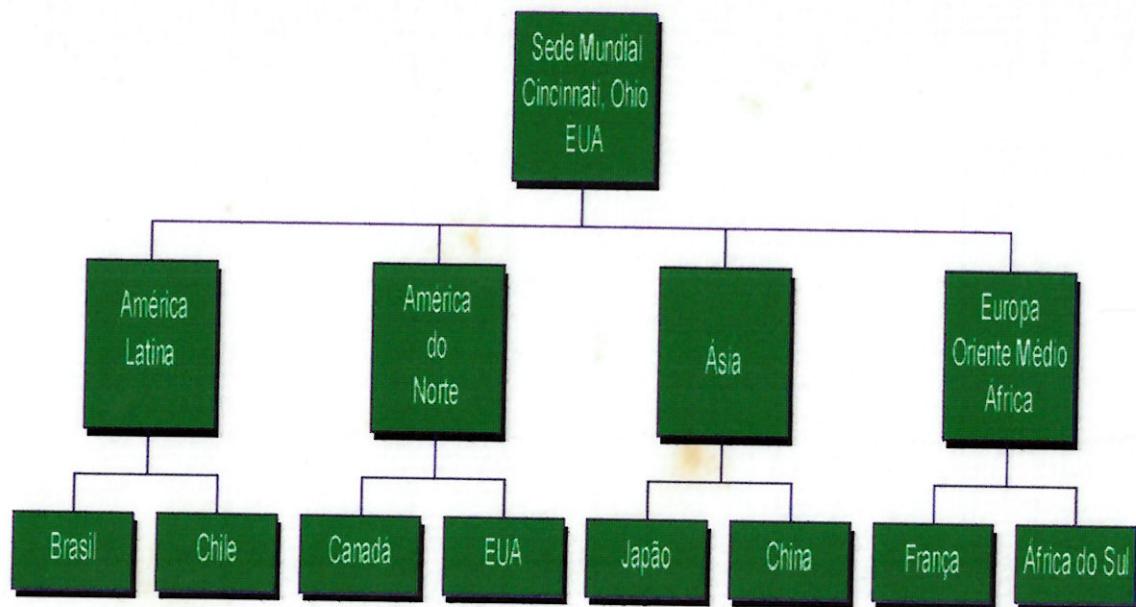


Fig. 1.1: Estrutura Organizacional da Procter & Gamble em Nível Mundial

Antes de prosseguirmos, é importante observar que todas as figuras, tabelas e gráficos que não estiverem especificados a autoria, subentender de foram elaboradas pela autora deste trabalho; assim quando também não estiver especificada a fonte de dados, subentender como sendo a própria empresa.

1.2. A Procter & Gamble no Brasil

A Procter & Gamble entrou no mercado brasileiro a partir de 1988 através da compra da antiga Perfumarias Phebo, uma tradicional empresa brasileira do ramo de higiene pessoal, e lentamente foi implantando todo um processo de adaptação de suas metodologias à filial brasileira.

Pouco a pouco, a empresa foi introduzindo no mercado brasileiro suas marcas e produtos mundialmente conhecidos como as fraldas Pampers, shampoos Pert Plus

e Pantene. Em 1993, marcou o início da participação no mercado de absorventes femininos através da compra de empresas Higibrás e Pró-Higiene. Em 1997, houve a aquisição parcial da Orniex, marcando o início da participação no mercado de detergentes no Brasil com marcas como Quanto, ODD e Finish.

Atualmente, a empresa conta, além do centro administrativo localizado no Centro Empresarial de São Paulo, com 3 plantas fabris, localizadas em Louveira, interior de São Paulo, Belém do Pará e Simões Filho, interior da Bahia, totalizando aproximadamente 2.000 funcionários. A empresa é composta por 4 entidades legais: Procter & Gamble do Brasil e Cia, Procter & Gamble S/A, Procter & Gamble Industrial e Comercial Ltda., P&G Química SA, estas últimas resultantes da compra da Bombril.

Como a empresa atua em um ramo de atividade altamente competitivo, a empresa tem um cuidado especial com a divulgação de informações, ou seja, quaisquer que sejam os dados contidos neste trabalho referentes à empresa, eles serão tratados (mascarados) e não influenciarão a conclusão final do trabalho.

1.3. Descrição do Estágio

Após passar através de um processo de seleção, a autora recebeu uma proposta de estágio na área financeira que se iniciou em 10 de junho de 1996.

Inicialmente, a autora desenvolveu seu estágio na área de Análise Financeira, onde o trabalho será principalmente desenvolvido. Após um período de 9 meses, a título de treinamento dos estagiários da área de finanças, a autora foi transferida para a área de Contabilidade. Atualmente, a autora está trabalhando na área denominada finanças de vendas.

1.4. O Trabalho

A Procter & Gamble é uma empresa nova no mercado brasileiro, onde o produto a ser analisado (que aqui chamaremos de produto X), ligado ao ramo farmacêutico de produtos livres de receita médica, representa 5% do volume total vendido para o ano fiscal de 96/97, representando 9% do faturamento líquido da empresa no mesmo ano¹. Apesar de ser significativo para o desempenho da filial brasileira, este produto contraria as diretrizes da matriz (que pregam a existência de produtos globais, ou seja, em qualquer lugar do mundo devemos encontrar sempre o mesmo produto) por ser uma marca nacional.

As opções encontradas para tomada de decisão quanto ao destino da marca são:

1. Venda da Marca

Realização de um estudo pelos métodos usuais do quanto vale a marca para uma eventual venda.

2. Opções de Fabricação

Se for decidido que a empresa continuará a deter os direitos sobre a comercialização dos produtos, poder-se-á analisar as seguintes opções de fabricação:

- * continuar com a terceirização da produção, já posta em prática atualmente;
- * contratar outro fornecedor terceirizado;

¹ Essa tendência também é observado em anos passados.

- * alocar a produção a uma planta já existente no interior de São Paulo;
- * importação dos produtos de uma subsidiária no exterior.

Entretanto, a primeira opção - Venda da Marca - será feita apenas para que este trabalho fique completo. Isto decorre do fato de que a subsidiária brasileira não se interessa em vender a marca, pelos mesmos motivos descritos acima. Portanto, o foco do trabalho se resumirá em encontrar a melhor alternativa para a fabricação do produto X.

Assim, após a análise cuidadosa de cada uma das opções, pretende-se ao final do trabalho chegar a um resultado que nos dirá qual a melhor decisão a ser tomada, de forma a representar um ganho para a empresa como um todo.

Capítulo 2

Modelo Econômico e Análise Financeira - Conceitos

Desenvolvimento dos principais conceitos financeiros da empresa assim como uma análise crítica dos mesmos. Apresentação do modelo de análise econômica/financeira da empresa, com as propostas de melhorias. Discussão sobre os indicadores de retorno sobre investimentos e análise de risco.

2.1. Considerações Iniciais

O ano fiscal adotado pela empresa é o ano fiscal americano (o período de Julho a Junho) e o padrão monetário é o dólar americano, ou seja, todos os relatórios econômicos da empresa são gerados em dólares americanos (para tanto, são utilizados os princípios contidos no *US GAAP - United States' Generally Accepted Accounting Principles*). Estas informações são a base para o gerenciamento tanto em nível local quanto em nível da sede mundial do desempenho da subsidiária. Para fins da legislação brasileira, são geradas informações também para o ano fiscal brasileiro (de Janeiro a Dezembro) em moeda local.

Como a empresa é uma multinacional americana, sua forma de avaliação da subsidiária é feita através dos balanços elaborados pela subsidiária. De forma a ter uma maior precisão de informações, cada lançamento contábil é convertida à taxa de dólar do dia. Se fizéssemos a conversão ao final do mês pela taxa média do mês (calculada como (taxa de dólar do primeiro dia útil do mês + taxa de dólar do último dia útil do mês)/2), estaríamos distorcendo dados que entraram no começo do mês (resultando em um valor maior em US\$ devido à menor taxa) e no final do mês (resultando em um valor menor em US\$ devido à maior taxa)².

Neste contexto, temos uma conta contábil denominada *Ganhos e Perdas com a Conversão*, onde todas as contas de ativo e passivo ao serem encerradas ao final do mês sofrem ao chamado *Revaluation*, ou seja, apura-se os valores finais das contas contábeis em reais à taxa de dólar do final do mês. A seguir, temos um exemplo da aplicação deste conceito:

	CAIXA (R\$)	CAIXA (US\$)
1	100,00	91,24
2	250,00	228,06
3	400,00	364,83
4	60,00	54,71
saldo da conta CAIXA	90,00	82,06

Os lançamentos foram feitos em ordem cronológica, de acordo com as taxas indicadas abaixo:

- taxa de dólar do dia 1: 1.0960
- taxa de dólar do dia 2: 1.0962
- taxa de dólar do dia 3: 1.0964
- taxa de dólar do dia 4: 1.0967
- taxa de dólar do último dia do mês: 1.0971

US\$/R\$

Podemos observar que se aplicarmos a taxa de dólar ao saldo final da conta em reais, teremos o valor de US\$ 82.03 contra US\$ 82.06 (se somarmos apenas os valores dos lançamentos convertidos diariamente). Dessa forma, o valor de U\$ 0.03 representa uma perda devido à conversão e portanto deverá ir para uma conta de resultado (menção anteriormente como Ganhos e Perdas da Conversão), sendo que o resultado final da conta deverá ser US\$ 82.03. Vale observar que este fenômeno só acontece para fins de contabilidade americana, não aparecendo em livros brasileiros.

² Atualmente, isso não faria diferença devida às pequenas variações da taxa do dólar.

2.2. Modelo de Uma Análise Financeira Utilizado pela Empresa³

O trabalho de formatura, a partir do modelo de análise financeira utilizado pela empresa, deve conter a coleta de dados e cálculos necessários para chegarmos à melhor alternativa econômica / financeira das opções a serem analisadas descritas anteriormente.

Inicialmente, iremos descrever o modelo utilizado pela empresa para assim, podermos realizar uma análise crítica do mesmo, ou seja, as vantagens e desvantagens da aplicação deste modelo e propor melhorias.

2.3. Descrição do Modelo Utilizado pela Empresa

Neste item teremos uma grande carga teórica devido à descrição / caracterização do modelo utilizado pela empresa⁴. Este item estará dividido em três partes:

- descrição dos itens que compõem uma análise financeira
- sistema de custeio
- métodos de apuração dos itens

³ Vide Farré, Alberto Eduardo Salvo. *Proposição de Um Modelo de Análise Econômica de Operações Visando a cobrança pela Utilização de Capital em empresa de Produtos Múltiplos*. Trabalho de Formatura da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994

⁴ Todos os dados são convertidos à taxa do dólar comercial para o padrão monetário da matriz, ou seja, para dólares americanos (US\$). Paralelamente a esse sistema, há um processamento de dados em moeda local que atende às obrigações da legislação brasileira e a quem necessitar da informação.

2.3.1. Principais Itens Considerados em Uma Análise Financeira

Neste item faremos uma descrição dos itens que compõem uma análise financeira/avaliação de desempenho, utilizadas para o estudo da rentabilidade das marcas da empresa.

Podemos dividir os itens em 7 grandes grupos:

2.3.1.1. Receita Líquida (RL)

Representa a entrada imediata ou futura (dependente do fato gerador) de receitas referentes à venda dos produtos da empresa, já descontadas os impostos (ICMS, IPI, PIS, Cofins) e descontos e trazida a valor presente (dependente do regime de competência).

2.3.1.2. Custos Totais (CT)

Representa os custos totais incorridos para a fabricação dos produtos, desde os custos de matéria-prima até a sua distribuição para os clientes. Os custos podem ser divididos nos seguintes componentes:

- 1) matérias-primas de fabricação: representam as matérias-primas necessárias para a fabricação do produto, assim como os materiais necessários para o embalamento do produto fabricado.
- 2) ajustes: representam ajustes de inventário de matérias-primas, ou seja, a diferença nos custos destes itens no mês para atingir o valor fornecido pela média ponderada móvel e pelo resultado do inventário periódico.

3) refugo: como o próprio nome já diz, refere-se a todos os refugos e perdas de matérias-primas durante a produção.

4) manufatura: todos os custos incorridos para a fabricação dos produtos, como por exemplo, custos relativos a mão-de-obra (salários, benefícios, etc.), utilidades (água, luz, etc.), equipamentos e máquinas, etc. Inclui a depreciação dos equipamentos, máquinas e instalações a partir do seu valor de aquisição, ou uma eventual avaliação do ativo fixo.

5) custos de distribuição: refere-se a todos os custos inerentes para a distribuição dos produtos até o cliente. Dentro deste item temos os custos de armazenagem (mão-de-obra, instalações) e frete até o cliente.

6) fornecimento do produto: inclui todos as despesas inerentes para o fornecimento do produto, tais como as despesas de compras, engenharia, departamento de importação/exportação, etc.

Os custos podem ser classificados da seguinte forma:

- custos diretos: custos incorridos para a fabricação do produto que podem ser diretamente alocados à eles, ou seja, conseguimos identificar quais os custos de produção do produto.
- custos indiretos: neste caso, não conseguimos distinguir claramente a parcela dos custos de cada produto (como por exemplo, os custos relativos à água, eletricidade, etc.) e que para serem alocados aos produtos deve-se usar algum critério de rateio.

- custos fixos: são os custos incorridos que independem do volume de produção, como por exemplo, aluguel de instalações.
- custos variáveis: são diretamente influenciados pelo volume da produção; como exemplo temos os custos de matérias-primas.

De acordo com a classificação descrita acima, podemos classificar os elementos do custo da empresa da seguinte forma:

Item do Custo	Variável/Fixo	Direto/Indireto
1,2 e 3	variável	direto
4	predominantemente variável	direto
5	variável, exceto aos custos referentes à armazenagem que são fixos	indireto, exceto pelos custos de operações focadas de compras e engenharia
6	fixo	indireto, exceto por despesas de compras e engenharia

Tabela 2.1 : Classificação dos Custos

2.3.1.3. Margem de Contribuição

Consiste no resultado obtido pela diferença entre as receitas líquidas e os custos variáveis.

2.3.1.4. Despesas de Apoio à Marca (DAM)

Orçamento destinado à promoção/divulgação da marca, como por exemplo, propaganda em televisão, amostras grátis, etc. a fim de promover/manter a participação

das marcas no mercado. Este orçamento é anual e é rigidamente controlado pelo departamento de finanças sendo expressamente proibido ultrapassar estes limites.

2.3.1.5. Despesas de Apoio à Pesquisa, Vendas e Administração (DAPVA)

Despesas indiretas relativas ao pessoal externo às plantas, incluindo funcionários administrativos (por exemplo, os departamentos de finanças e marketing), custos da força de vendas, pessoal de centros de pesquisa e todas as outras atividades não ligadas à produção. É composta basicamente por salários (mais benefícios e encargos sociais), assim como serviços prestados à empresa, material de escritório, depreciação das instalações administrativas, etc.

2.3.1.6. Resultado ou Lucro Operacional Bruto

Após apurados todos os itens descritos acima, podemos organizar a estrutura para apuração do resultado. Este resultado é verificado inicialmente com base nas marcas (como por exemplo, fraldas Pampers, Shampoo Pantene, etc.) e posteriormente, mais detalhadamente em nível de versões (como por exemplo, Pastilhas Vick 5g Sabor Cereja).

Ao final da apuração dos resultados, os resultados por marca são agrupados em resultados por categoria (por exemplo, os detergentes em pó Pop e Finish pertencem à categoria Produtos de Limpeza). A composição dos resultados das categorias da empresa representam o resultado da subsidiária Procter & Gamble Brasil, denominado também de *Profit Center* (Centro de Lucros).

Resumidamente, temos para chegarmos ao lucro operacional bruto da empresa, as apurações dos seguintes itens:

- receitas líquidas
- custos totais incorridos na fabricação/distribuição do produto
- despesas de apoio à marca
- despesas de apoio à vendas, pesquisas e administração

Mais detalhadamente, o processo de apuração dos resultados de uma marca, ou até mesmo de uma categoria ou subsidiária, envolve os seguintes cálculos:

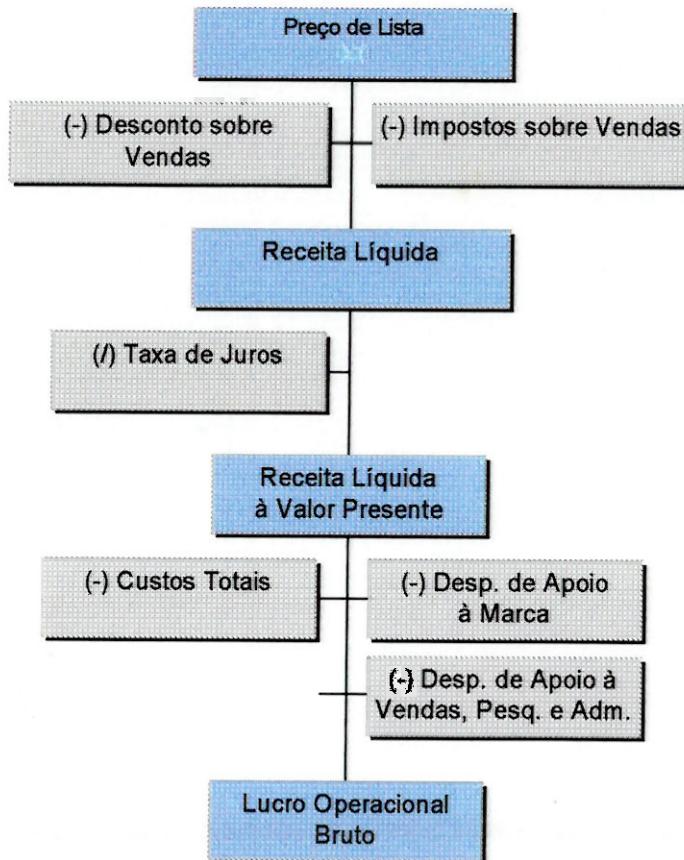


Figura 2.1: Demonstrativo do Cálculo do Resultado

Os itens contidos dentro das caixas de cor roxa são os resultados da cadeia, através das operações indicadas através dos itens contidos nas caixas de cor cinza.

2.3.1.7. Lucro Líquido

O lucro líquido de uma empresa leva em consideração não apenas o lucro operacional como também os lucros provenientes de receitas não operacionais (exemplo, receitas de operações financeiras).

Além disso, sobre o resultado do lucro operacional bruto mais receitas não operacionais é aplicado uma taxa de imposto de renda que no nosso caso, consideramos de 33%. Após esta última dedução chegamos no chamado lucro líquido da empresa, ou seja, o resultado final do desempenho das marcas, categorias e da própria subsidiária.

2.3.2. Sistema de Custeio - Custo do Produto Vendido (CPV)

Os custos dos produtos vendidos basicamente incluem todos os custos incorridos para a fabricação do produto e seu armazenamento; dentro deste item encontramos os principais itens dos custos totais descritos anteriormente: matérias-primas de fabricação, matérias-primas de embalagem, refugo, ajustes e manufatura. Particularmente, a manufatura e custos de estoque são absorvidos pelo inventário e só considerados como custos quando o fato gerador ocorre (venda do produto), quando são reconhecidos pela contabilidade. Para apuração destes custos, a empresa utiliza o método do inventário periódico, em períodos de 6 em 6 meses. A utilização de inventário permanente (o outro sistema de apuração dos custos dos produtos vendidos), é desaconselhado pois este método tem como princípio básico o controle contínuo do estoque, inviável para o porte

da empresa, possuidora de aproximadamente 200 fornecedores e uma média mensal de 3.000 pedidos de compra.

Como sabemos, existem diversos fatores que atuam sobre os preços de mercadorias, como por exemplo, inflação/deflação, e os preços que pagamos pelas mercadorias é variável de acordo com os fatores que agem sobre ele, resultando em um problema para avaliação de estoques e consequentemente sobre o custo dos produtos vendidos. Existem várias formas de mensurar o valor de estoque e o método utilizado pela empresa é o da média ponderada móvel, onde o que se tem é o custo médio do estoque existente, ou seja, a cada compra de novas mercadorias a um preço diferente, o valor médio do estoque é alterado. Vale observar que apesar de a empresa utilizar este método de avaliação de estoques, temos que o gerenciamento da utilização dos estoques segue o princípio de FIFO (First In First Out) ou PEPS.

Para entendermos melhor o conceito, temos um exemplo numérico dos processos de avaliação dos estoques:

Para fabricação de uma unidade de desodorantes são necessários 100 ml de álcool e 1 caixa

Estoque inicial: 300 litros de álcool e 1600 caixas, com o custo médio de US\$ 0.50 e US\$ 0.20 respectivamente

Entrada de materiais: 600 caixas a US\$0.15

Produção do mês: 2000 unidades de desodorante

Baixa do estoque no mês: 300 litros de álcool e 2100 caixas

Resultado do inventário periódico: 0 litro de álcool e 100 caixas

Custo do produto vendido (CPV):

- matéria-prima: US\$ 1000.00
- materiais de embalagem: US\$ 372.73
- ajuste: US\$ 19.00 + US\$ 50.00 = US\$ 69.00

Tabela 2.2: Demonstração do Cálculo do Valor do Estoque

Os itens referentes às contas de inventário de gastos de manufatura absorvem os custos incorridos no mês da produção. Os custos comuns à fábrica e à administração são rateados de maneira a determinar a parte que cabe à fábrica que será absorvida pelo inventário, segundo critérios estabelecidos como por exemplo área em m^2 , sendo a parte que cabe à administração, lançada em despesas do período em DAVPA.

2.3.3. Apuração dos Itens que Compõem o Resultado

2.3.3.1. Receita Líquida a Valor Presente

Quando eventos econômicos só são efetivamente registrados quando do princípio do regime de competência de exercícios⁵, isso pode gerar distorções. A contabilização de vendas ganhas porém ainda não recebidas ou custos incorridos porém ainda não pagos podem ser fontes de distorções. As operações com vencimento a prazo contém uma parcela de custo financeiro embutido pelo financiador, representando o custo de oportunidade incorrido pela parte vendedora.

O modelo utilizado pela empresa leva em consideração a receita líquida a valor presente (composta de vendas à vista e a prazo). A receita líquida é trazida a valor presente da seguinte forma:

- aplicação de uma taxa de juros: essas taxas de juros são aplicadas diariamente para todo os pedidos do dia onde o cliente prefere pagar a prazo. É calculada com base na taxa de vendor (taxa de financiamento utilizada pelos bancos), semelhante ao CDI (depósito interbancário). Caso o cliente prefira pagar à vista, o cliente recebe um desconto.
- prazo médio de pagamento: como já foi dito anteriormente, o cliente tem duas opções de pagamento: à vista ou à prazo. No segundo caso, o prazo de pagamento é de 30 dias, mas como no decorrer do mês pode cair em finais - de -

⁵ As receitas e despesas só são reconhecidas dentro de determinado período em função do seu fato gerador e não em função do seu pagamento ou recebimento.

semana ou feriados, este prazo varia. Dependendo da região, este prazo de pagamento também varia.

- aplicação de taxas de dólar: diariamente, os valores componentes da receita líquida são lançados na contabilidade e convertidas pela taxa do dólar comercial de venda do dia da venda. É importante dizer que as contas contábeis de faturamento (e Resultado) não sofrem o processo de Revaluation, descrito anteriormente.

Resumindo, a receita líquida é trazida a valor presente através de uma taxas diárias de juros, prazo médio de pagamento e conversões diárias para o dólar. A seguir temos um exemplo numérico de como são trazidas as receitas líquidas a valor presente:

Dados:

taxa de juros do dia 15/10/97:	2%
taxa de juros do dia 30/10/97:	3%
prazo médio de pagamentos:	28 dias
taxa de dólar do dia 15/10/97:	1,0962
taxa de dólar do dia 30/10/97:	1,0964

Cálculo do Valor Presente das Receitas:

receita líquida no dia 15/10/97 (R\$):	2.000,00
receita líquida no dia 30/10/97 (R\$):	1.500,00
receita líquida no dia 15/10/97 (US\$):	1.824,48
receita líquida no dia 30/10/97 (US\$):	1.368,11
receita líquida a valor presente do dia 15/10/97 (US\$):	1.791,07
receita líquida a valor presente do dia 30/10/97 (US\$):	1.330,89
receita líquida total a valor presente (US\$):	3.121,96

Tabela 2.3: Demonstração do Cálculo de Receitas Trazidas a Valor Presente

O modelo anteriormente utilizado pela empresa gerava algumas distorções já que levava em consideração uma taxa de juros média do mês assim como uma taxa de dólar

média do mês. Pressupunha-se que a distribuição de volume de vendas de uma determinada marca seguisse a distribuição de vendas globais ao adotar-se este critério (volume faturado em vendas e não unidades monetárias) como base de ponderação para a utilização da taxa de juros. Havendo um maior volume de vendas de um produto na primeira semana contra um maior volume de vendas da empresa para a última semana, tem-se um distorção das receitas. O mesmo se aplica ao prazo médio de pagamento, pois alguns produtos possuem prazos diferenciados devido ao mercado em que concorrem e/ou a região a que se destinam.

Podemos concluir que o sistema atual veio a corrigir distorções inerentes ao sistema anterior, pois a utilização de taxa de desconto diária é mais consistente por levar em consideração que o custo de oportunidade de financiamento de um cliente varia, de acordo com a variação diária da taxa de juros. Desta forma, este método elimina as distorções resultantes da taxa média do dólar (agora taxas diárias), prazo médio de pagamento e base de ponderação em caixas físicas.

2.3.3.2. Custos Totais

A maioria dos itens que compõem os custos totais são trazidos a valor presente com exceção dos custos de fornecimento. Materiais de fabricação, assim como alguns itens de manufatura e distribuição são trazidos a valor presente por um processo que será descrito logo adiante.

Os salários, benefícios e encargos sociais são valorados em US\$ pela taxa do dia da saída de caixa. O sistema de inventário, cujas entradas são trazidas a valor presente, compõem a base de dados para os ajustes e refugos. O custo de depreciação contábil é baseado no sistema de ativo fixo; o valor histórico do ativo a ser depreciado é obtido

pela conversão do montante pago historicamente em moeda local para US\$ pelas taxas diárias dos dias dos lançamentos de depreciação.

Como já foi mencionado anteriormente, os custos de fornecimento do produto não são trazidos a valor presente pois o seu processo de valoração e controle é semelhante ao das Despesas de Apoio à Vendas, Pesquisas e Administração onde um funcionário é responsável pelo acompanhamento. Sendo um orçamento referente às operações da fábrica, é incluído no custo. O processo de valoração e controle será visto juntamente com o item de Despesas de Apoio à Vendas, Pesquisas e Administração.

2.3.3.2.1. Apuração dos Custos dos Materiais

Os custos de materiais são trazidos a valor presente, com os juros embutidos no valor futuro (para compras a prazo) pelo fornecedor a título de custo financeiro. As compras à vista já estão a valor presente.

Para o cálculo do valor presente, utiliza-se taxas diárias de juros aplicadas às entradas diárias de materiais (dia da emissão das notas fiscais pois é a partir desta data que o prazo de pagamento começa a ser contado.)

2.3.3.3. Despesas de Apoio à Vendas, Pesquisas e Administração

As despesas relacionadas à este item podem ser divididas em duas partes básicas:

- salários, benefícios, encargos sociais e todos os pagamentos relacionados aos funcionários administrativos, gerenciada pelo departamento de Pagadoria. Este possui um sistema próprio onde faz o controle de todos os gastos e que

ao final do mês (fechamento mensal), através de uma interface com o sistema da contabilidade, exporta todos os dados para este sistema. Para efeito de contabilização americana, os valores são convertidos à taxa de dólar do dia dos pagamentos (caso já representam saída do caixa) ou do dia dos lançamentos (segundo o regime de competência⁵).

- tudo que se relaciona à vendas, pesquisas e administração (manutenção, material de escritório, contratação de serviços, etc). Da mesma forma que o item anterior, a conversão para fins de balanço americano são feitas pelas taxas diárias de acordo com as saídas de caixa ou com o regime de competência.

2.3.3.4. Despesas de Apoio à Marca

Cada marca recebe anualmente uma verba para desenvolvimento de atividades de apoios à marcas; este pode ser revisado ao longo do ano, conforme o desempenho da marca. Vale observar que é o departamento de Marketing o responsável pela alocação desta verba dentro das diversas atividades praticadas (propagandas, encartes, amostras grátis, etc.).

A valoração destas despesas segue o regime de competência (fato gerador), dependendo do tipo de despesas⁶ (veiculação de comercial, amostras grátis, etc.), sendo que também são convertidas por taxas diárias de dólar, no momento em que são reconhecidas como despesas.

⁵ Por exemplo, se tivermos uma despesa incorrida no dia 15 de agosto mas a fatura vence apenas no dia 30 de setembro, a taxa utilizada será a do dia 15 de agosto, não importando o seu

⁶ Por exemplo, se houver despesas para veiculação de um comercial, o fato gerador para reconhecimento como despesas será o primeiro mês de veiculação do mesmo.

2.3.3.5. Nível de Apuração dos Componentes

Todos os itens mencionados anteriormente, com exceção das despesas de vendas, pesquisa e administração podem e são apurados a nível de marca, como já foi descrito anteriormente, para avaliação do desempenho da subsidiária brasileira.

O sistema de apuração para as Despesas de Apoio a Vendas, Pesquisa e Administração são classificadas de acordo com um centro de custo (por exemplo, o centro de custo do departamento de finanças, marketing, etc.). Estas despesas variam desde assinaturas de revista até aluguel do andar no Centro Empresarial. O critério de rateio por departamentalização destas despesas está bem estruturada; por exemplo no caso do aluguel do andar o critério de rateio é o espaço ocupado em m². Entretanto, para alocação a nível de marca, o rateio é feito de forma superficial.

A partir de uma projeção do orçamento anual e das projeções de receitas líquidas para as marcas, é feito o rateio como um percentual das receitas líquidas das marcas. Por exemplo, temos para um orçamento anual de US\$1.000.000,00:

Marca	Receitas Líquidas		
	Projetadas	% sobre o Total DAVPA por Marca	
A	200	12%	117.647
B	500	29%	294.118
C	1000	59%	588.235
Total	1700	100%	1.000.000

Tabela 2.4: Demonstração do Rateio das DAVPA

À medida que estas despesas vão sendo apuradas, este montante é alocado entre as marcas de acordo com este percentual projetado inicialmente e são mantidos fixos por todo o ano independente das despesas ou receitas realmente incorridas. Este

método pode penalizar uma marca que apesar de haver altos índices de receitas líquidas e efetivamente não é grande responsável por estas despesas, ou então, podem haver marcas cujas receitas forma superestimadas e que também são altamente sobre carregadas com estas despesas.

Portanto, temos aqui uma área de melhoria. Uma sugestão para aperfeiçoar a apuração das DAVPA é a utilização de critérios de rateio baseados na margem de contribuição e não nas receitas líquidas, pois a partir daí pode ser analisado o quanto cada marca efetivamente contribuiu para os resultados da empresa.

2.4. Medidores de Retorno de Investimento⁷

Após o estudo dos itens que compõem o resultado (e também uma análise financeira), podemos analisar os medidores de retorno de investimento para o projeto.

Para escolhermos a melhor opção dentre todas as analisadas, é necessário elaborar uma análise financeira com todos as informações coletadas, transformadas em itens do fluxo de caixa e sobre estas informações devemos aplicar determinados medidores para tomarmos uma decisão. Os medidores mais comuns para uma decisão sobre investimentos sobre projetos serão discutidos a seguir e aplicados sobre o problema deste trabalho. Observar que esta discussão será aplicada para o problema apenas no capítulo final do trabalho para análise dos resultados.

2.4.1. Método Pay - Back

Este método de análise de investimento é um dos mais populares devido à simplicidade dos conceitos envolvidos; consiste basicamente na escolha do projeto que

proporcionar o menor prazo de recuperação do capital investido para a sua implementação. A seguir teremos uma demonstração deste método através da análise de dois projetos Alfa e Beta cujos fluxos de caixa são mostrados a seguir:

Projeto Alfa

	<u>Investimento Inicial</u>	<u>Entradas de Caixa</u>	<u>Saldo</u>
Ano 1	-1.000.000,00		-1.000.000,00
Ano 2		250.000,00	-750.000,00
Ano 3		250.000,00	-500.000,00
Ano 4		250.000,00	-250.000,00
Ano 5		150.000,00	-100.000,00
Ano 6	150.000,00		50.000,00
Ano 7		300.000,00	350.000,00
Ano 8		300.000,00	650.000,00
Ano 9		300.000,00	950.000,00
Ano 10		300.000,00	1.250.000,00

⁷ Leite, Hélio de Paula. *Introdução à Administração Financeira*. 2^a. ed, São Paulo, Atlas, 1994, p. 324

Projeto Beta

	<u>Investimento Inicial</u>	<u>Entradas de Caixa</u>	<u>Saldo</u>
Ano 1	-2.000.000,00		-2.000.000,00
Ano 2		600.000,00	-1.400.000,00
Ano 3		600.000,00	-800.000,00
Ano 4		600.000,00	-200.000,00
Ano 5	250.000,00		50.000,00
Ano 6		250.000,00	300.000,00
Ano 7		250.000,00	550.000,00
Ano 8		100.000,00	650.000,00
Ano 9		100.000,00	750.000,00
Ano 10		100.000,00	850.000,00

Tabela 2.5: Exemplo do Método de Pay-Back

além da Tabela

Como podemos observar, o projeto Beta seria o projeto escolhido pois apresenta o menor tempo de retorno (Ano 5) contra o projeto A (Ano 6). Através do gráfico abaixo, temos uma melhor visualização do resultado deste método:

Análise dos Projetos Alfa e Beta pelo Método Pay-Back

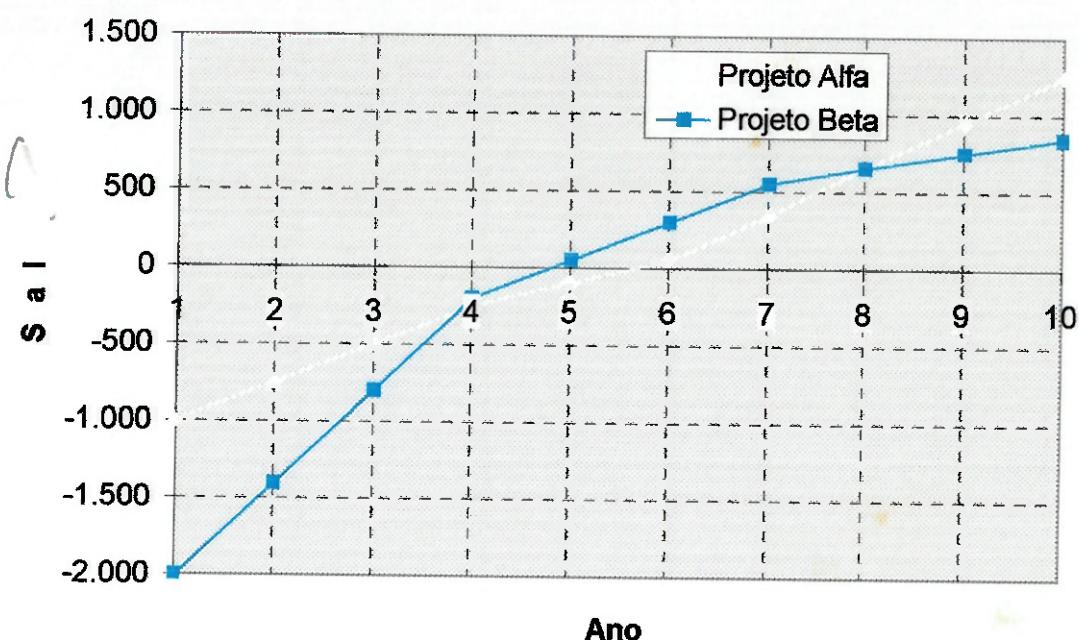


Gráfico 2.1: Resultado da Utilização do Método Pay-Back

A curva representativa do projeto Beta (azul) cruza o eixo x antes do que a curva representativa do projeto Alfa (rosa), ou seja, o tempo de pay-back do projeto Beta é menor do que o do projeto Alfa, sendo de aproximadamente 5 anos.

Apesar deste método ser muito simples de ser aplicado, podemos identificar duas falhas quanto a ele:

- * este método não considera entradas de caixa posteriores ao tempo de pay-back. No exemplo acima, podemos perceber que o projeto Alfa, inicialmente

preferido em função do projeto Beta, apresenta entradas de caixa maiores após o tempo de pay-back.

* este método não leva em consideração o "valor do dinheiro no tempo". Não podemos somar parcelas recebidas ou pagas em diferentes intervalos de tempo, já que, a princípio, se recebermos R\$100,00 hoje, não é a mesma coisa receber R\$100,00 daqui a 30 dias; sobre este valor temos que aplicar uma determinada taxa de desconto para temos o real valor da quantia.

Portanto, se quisermos chegar à melhor alternativa de produção, podemos aplicar além do método de pay-back, algum outro método de análise de desempenho para temos maiores subsídios para a tomada de decisão.

2.4.2. Taxa Interna de Retorno

A taxa interna de retorno é um instrumento de análises de fluxo de caixa descontado usado para avaliar retornos financeiros de projetos como introdução de novas marcas, utilização de capacidade, etc.

Por definição, compara um retorno do fluxo de caixa projetado de um projeto contra o total do investimento de capital estimado. Então, esta taxa é comparada com o custo de capital utilizado pela empresa para determinar se o projeto é viável.

Portanto, para que o projeto seja viável para a companhia é necessário que taxa interna de retorno obedeça três princípios básicos:

- * seja maior que o custo de capital da empresa

- * forneça um retorno do capital investido, levando-se em consideração os riscos envolvidos
- * seja financeiramente atrativa em relação a qualquer outro projeto da empresa

Utilizando novamente o exemplo anterior e calculando a taxa interna de retorno dos projetos Alfa e Beta, chegamos à conclusão de que de acordo com o método de utilização da taxa interna de retorno, escolheremos o projeto Alfa pois este apresenta uma taxa interna de retorno de 19% contra os 12% do projeto Beta, representando em uma maior lucratividade.

Podemos observar que este resultado contraria o resultado do método de pay-back obtido anteriormente. Por isso, devemos ressaltar que não se deve usar exclusivamente o método pay-back para tomada de decisões, apesar deste ser uma importante informação no que concerne em termos o menor prazo de recuperação do investimento feito.

A partir do que foi dito acima, podemos concluir que a utilização da taxa interna de retorno é o melhor método de análise de desempenho. Entretanto, este método também apresenta algumas falhas:

- * o método só pode ser aplicado se houver apenas uma inversão de sinais no fluxo de caixa. Caso contrário, teremos múltiplas soluções para a taxa de desconto.
- * o método pressupõe que as entradas de capital são reaplicadas à mesma taxa.

2.4.3. Valor Presente Líquido

Este medidor representa a diferença das entradas e saídas de caixa, trazidas a valor presente, assumindo-se uma determinada taxa de desconto. Para tomada de decisão baseada neste método, devemos escolher aquele projeto que apresentar o maior valor presente líquido.

Baseado no exemplo dado anteriormente, calculamos o valor presente líquido dos projetos Alfa e Beta, onde os resultados são R\$136M e R\$-135M, respectivamente. Portanto, através deste método, podemos concluir que o projeto escolhido seria o projeto alfa, por apresentar o maior valor presente líquido.

Como os outros método citados, este também apresenta certas inconveniências ao ser aplicado, detalhadas a seguir:

* determinação da taxa de retorno mínima. Se aplicarmos diferentes taxas de desconto, chegamos a diferentes resultados de taxa interna de retorno. Isso pode ser visualizado abaixo através da análise do valor presente líquido de dois projetos (1 e 2). A partir dos dados apresentados, podemos concluir que de acordo com a taxa escolhida, teremos resultados de valor presente líquido diferentes, resultando em decisões diferentes dependendo da taxa adotada. Em particular no exemplo dado, se escolhermos uma taxa menor que 5%, o projeto 2 será o escolhido. Caso contrário, o projeto 1 será escolhido.

Ano	Projeto 1	Projeto 2
1	-1000	-1000
2	500	50
3	500	50
4	300	300
5	200	500
6	50	800
7	50	50

Tabela 2.6: Fluxo de Caixa dos Projetos 1 e 2

Taxa (%)	Projeto 1	Projeto 2
0%	600	750
5%	409	407
10%	263	162
15%	149	-14
20%	59	-142
25%	-12	-235
30%	-69	-303

Tabela 2.7: Valor Presente Líquido dos Projetos 1 e 2 sob Diferentes Taxas

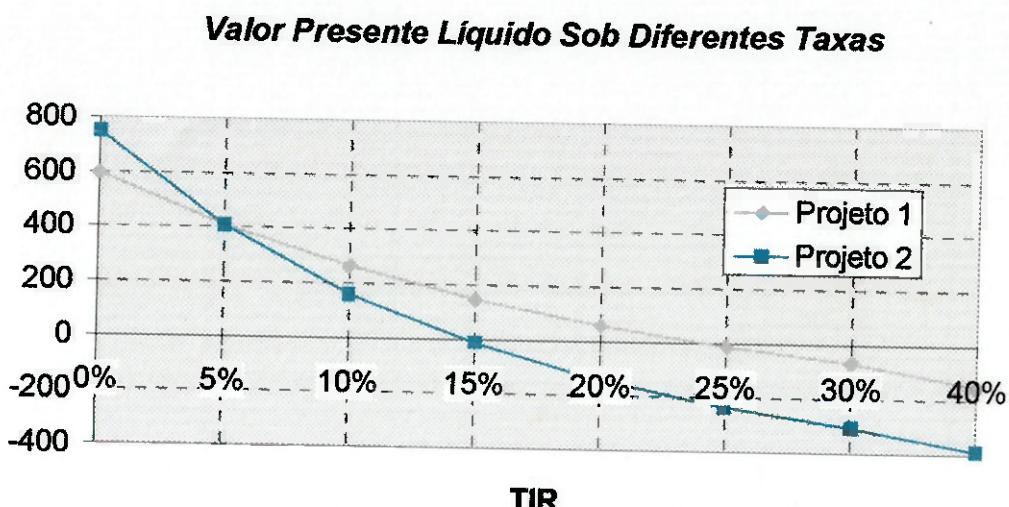


Gráfico 2.2 : Valor Presente dos Projetos 1 e 2 sob Diferentes TIR

* outra falha encontrada neste método reside na hipótese implícita de que as entradas intermediárias de caixa são reinvestidas a uma taxa até o último período abrangido pelo fluxo, o que pode não ocorrer na prática.

Entretanto, este método apresenta a vantagem de além de levar em consideração o “valor do dinheiro ao longo do tempo” (como no método da taxa interna de retorno), ele pode ser aplicado a qualquer fluxo de caixa com diversas inversões de sinal, ao contrário do método do anterior.

2.5. Análise de Risco

Após a obtenção de um resultado para análise é necessário estudar os efeitos das variações das hipóteses assumidas pela autora sobre o resultado obtido.

2.5.1. O que é Risco

Segundo o dicionário, risco pode ser definido como "perigo ou possibilidade de perigo, possibilidade de perda"⁸. Todos sabemos que o risco afeta um jogador na hora de jogar os dados ou quando uma pessoa escolhe determinado tipo de ações da bolsa para investir. Estes simples exemplos são para ilustrar que o conceito de risco vem do nosso reconhecimento da incerteza quanto ao futuro e nossa inabilidade de saber o que o futuro trará em resposta a uma ação tomada hoje. Riscos implicam que dada uma determinada ação, teremos mais de uma possível resposta.

Basicamente, o risco pode ser classificado de duas formas:

⇒ risco objetivo: apesar dos resultados serem incertos, eles são conhecidos; como por exemplo, ao lançarmos uma moeda sabemos que o resultado será cara ou coroa, entretanto não sabemos qual será.

⇒ risco subjetivo: a maioria dos riscos encontrados se enquadram nesta categoria; como exemplo, temos a previsão do tempo que pode ter várias previsões diferentes. Este tipo de risco está sempre associado à idéia de que com mais informação, estudo ou experiências passadas poderemos ter um resultado mais refinado. É aqui que se enquadra a análise de riscos.

2.5.2. Como Quantificar o Risco

Quantificar o Risco significa determinar todos os possíveis valores que as

⁸ Ferreira, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa*. São Paulo, Nova Fronteira, 1995.

variáveis de risco podem assumir e determinar a relativa semelhança entre cada valor. Como por exemplo, ao jogarmos N vezes uma moeda, podemos estabelecer que metade das vezes sai cara e outra metade sai coroa; e ao mesmo tempo podemos matematicamente calcular o resultado simplesmente entendendo de probabilidade e estatística.

Entretanto, na vida real não podemos realizar experimentos para calcular o risco da mesma forma como foi feito com a moeda. Muitas vezes, a quantificação do risco é baseado no seu melhor julgamento da situação, sendo portanto, subjetiva, sem maiores bases de dados e possivelmente, haverá grandes desacordos quanto a sua avaliação. À medida que obtiver maiores informações, sua análise de risco poderá mudar, e portanto a importância de ficar atualizado com os acontecimentos.

2.5.3. Quantificando o Risco Através de Uma Distribuição de Probabilidade

Ao se quantificar o risco, ou seja, determinou os resultados e probabilidades de determinado fato, pode-se resumir o risco utilizando uma distribuição de probabilidade. A distribuição de probabilidade é um instrumento para apresentar o risco quantificado para uma variável, ou seja, determina quais as probabilidades de uma determinada variável assumir determinados valores. Para tanto, existem inúmeras distribuições de probabilidades, onde a mais conhecida é a distribuição normal, cujos parâmetros principais são a média e desvio-padrão.

2.5.4. O que é Análise de Risco

A análise de risco pode ser definida como qualquer método - quantitativo ou qualitativo - para se estudar o impacto do risco sobre qualquer situação de risco. O

objetivo desses métodos é ajudar ao tomador de decisão a escolher a determinada ação, dando um melhor entendimento dos possíveis resultados que podem ocorrer.

Tradicionalmente, as análises combinam valores estimados que resultam em um único resultado estimado. Entretanto, os valores reais podem ser diferentes daqueles estimados, ou seja, pode haver um certo grau de incerteza quanto aos dados levantados. Talvez sejamos um pouco conservadores ou mesmo otimistas quanto às projeções, e portanto, erros associados a essas duas posturas levam a diferenças significativas quanto dos valores reais. A decisão tomada com base no resultado esperado pode estar equivocada e talvez fosse uma decisão que nunca tomaria se tivéssemos um quadro mais completo da situação. A análise de risco serve para isso, ou seja, podemos incluir a incerteza presente nas estimativas para gerar resultados que mostrem todos os possíveis resultados.

2.5.5. Software de Análise de Risco

O Software utiliza a técnica de simulações que combinam todas as incertezas que conseguimos identificar ao modelarmos a situação, ou seja, mostra todas os possíveis cenários que possam acontecer com a situação estabelecida.

A empresa conta com um software, denominado @ Risk, que nos fornece resultados através de simulações com as condições fornecidas para o projeto a ser analisado. É um método quantitativo que procura determinar quais os resultados de uma situação de decisão através de uma distribuição de probabilidade. Este software funciona da seguinte forma:

⇒ desenvolvimento do modelo: definição do modelo através de uma planilha em Excel.

⇒ identificação das incertezas: identifica as incertezas dentro das variáveis definidas do modelo da planilha e especifica seus possíveis valores dentro de uma distribuição de probabilidade.

⇒ analisar o modelo com simulação: determinar a faixa e probabilidades de todos os possíveis resultados do modelo desenvolvido.

⇒ decisão: baseado nos resultados mostrados e na experiência.

O Software @Risk ajuda com os primeiros três passos, através de um instrumento flexível que trabalha com o Excel para facilitar a construção do modelo e análise de risco. Os resultados gerados pelo @Risk podem ser utilizados em tomadas de decisão. Entretanto, as faixas de variação de uma certa variável ou a distribuição de probabilidade seguida por uma variável são dados altamente intuitivos e que devem ser escolhidos cuidadosamente pois podem gerar resultados distorcidos e levar a uma decisão equivocada.

2.5.5.1. Variáveis de Saída de Uma Análise de Risco

Após a utilização do software de risco, temos uma análise de sensibilidade das principais variáveis de risco do problema, como por exemplo, o volume e capital investido. As principais características das distribuições dos resultados das simulações

são medidas a partir das medidas de posição, dispersão, assimetria e achatamento (curtose) descritas a seguir⁹.

2.5.5.1.1. Medidas de Posição

"As medidas de posição servem para localizar a distribuição de freqüências sobre o eixo de variação da variável em questão"¹⁰. As principais medidas de posição são:

- ◆ média: indica o centro da distribuição de freqüências.
- ◆ moda: indica a região de maior concentração da distribuição de freqüências.

2.5.5.1.2. Medidas de Dispersão

"Servem para indicar o quanto os dados se apresentam dispersos em torno da região central"¹¹. As medidas de dispersão são:

- ◆ variância: média dos quadrados da diferença dos dados em relação à média.
- ◆ desvio-padrão: raiz quadrada da variância

⁹ Observar que este modelo não determina todas as características numéricas das distribuições. O que teremos aqui é descrição dos resultados do software.

¹⁰ Costa Neto, Pedro Luiz de Oliveira. *Estatística*. São Paulo, Edgard Blucher, 1977, p. 20

¹¹ Costa Neto, Pedro Luiz de Oliveira, Op. Cit, p. 20.

2.5.5.1.3. Medidas de Assimetria

Caracterizam como e quanto a distribuição de freqüências se afasta da condição de simetria.

2.5.5.1.4. Medidas de Achatamento ou Curtose

Caracterizam a forma da distribuição quanto a seu achatamento. O termo médio de comparação é dado pela distribuição normal.

2.6. Considerações Finais

Encerra-se neste capítulo toda a discussão teórica necessária para o desenvolvimento do trabalho. Portanto, daqui em diante teremos apenas o levantamento e apuração dos itens que servirão como base para a análise. Qualquer outra discussão teórica presente neste trabalho é específica sobre o assunto tratado.

Capítulo 3

O Mercado Farmacêutico

Descrição do mercado farmacêutico brasileiro assim como o nicho de mercado ocupado pelo Produto X. Análises quanto ao volume, receita e preço médio.

3.1. O Mercado Farmacêutico

Inicialmente faremos uma análise de como está o mercado farmacêutico atualmente quanto aos aspectos de faturamento, volume e preço médio e suas perspectivas futuras.

O mercado farmacêutico brasileiro vem apresentando um amplo crescimento, como pode ser observado a seguir¹:

Evolução do Mercado Farmacêutico Brasileiro (US\$ M)

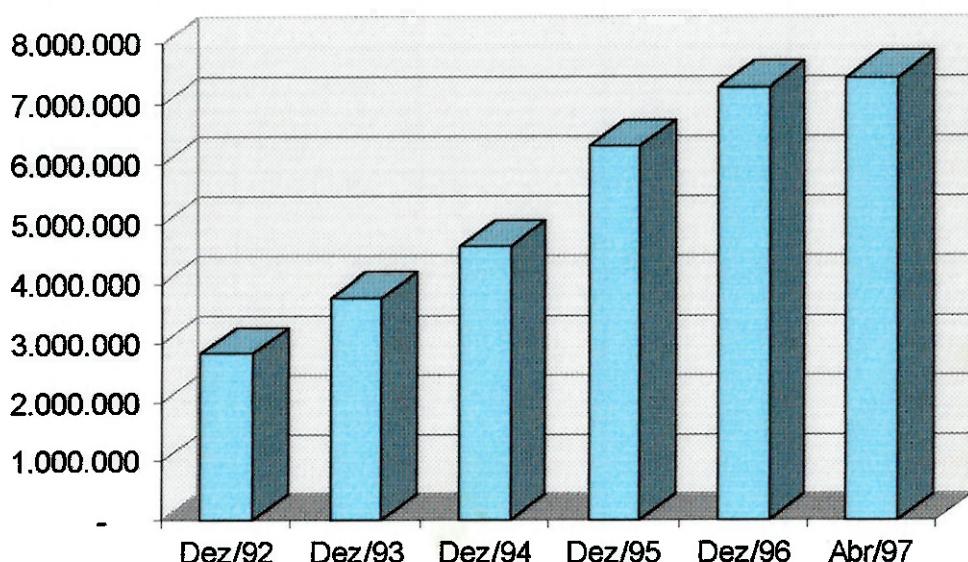


Gráfico 3.1: Evolução do Mercado Farmacêutico Brasileiro em US\$ M

¹ Fonte: <http://www/mercbra.htm>.

Evolução do Mercado Brasileiro (Milhares de Unidades)

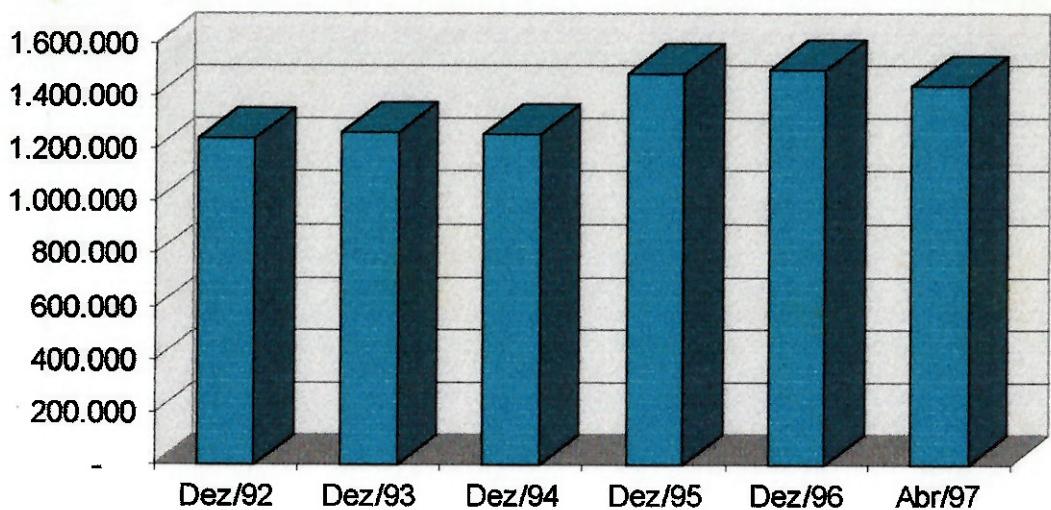


Gráfico 3.2: Evolução do Mercado em Volume (Milhares de Unidades)

Evolução do Preço Médio (US\$)

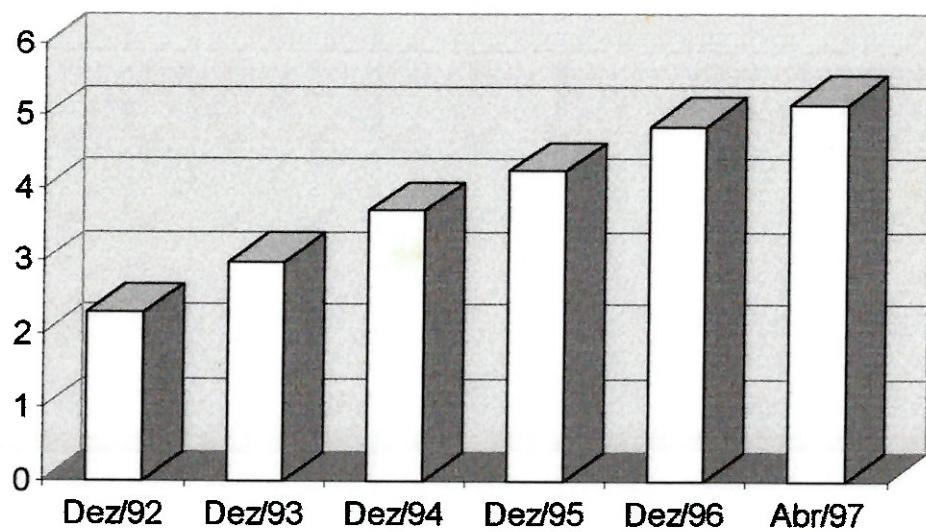


Gráfico 3.3: Evolução do Mercado Farmacêutico através do Preço Médio (US\$)

Através dos dados apresentados acima, podemos observar um crescimento do mercado farmacêutico como um todo, especialmente no que se relaciona com o preço médio e portanto, no faturamento. Observa-se também que o maior crescimento em termos de volume e faturamento ocorreu em 1994, coincidindo com a implantação do Plano Real, que representou uma melhoria do poder aquisitivo da população, refletindo diretamente em uma melhoria dos cuidados com a saúde da população, resultando em um maior consumo de medicamentos. Entretanto, podemos observar uma estabilização em nível de faturamento nos últimos dois anos. Conclui-se que o aumento do preço médio ter influenciado a queda de volume (e consequentemente, houve uma estabilização do faturamento). Além disso, podemos concluir que após a euforia do Plano Real, houve um certa estabilização do consumo por parte da população.

3.2. O Mercado de Medicamentos de Venda Livre (OTC)

Os remédios farmacêuticos são divididos em duas categorias: os remédios com tarjas vermelhas ou pretas na embalagem, que em razão de suas características específicas e efeitos colaterais só podem ser vendidos mediante a apresentação de receita médica pelo paciente (éticos) e os OTC (Over The Counter - sobre o balcão), de venda livre, medicamentos com ingredientes mais diluídos, destinados a eliminar ou curar indisposições comuns que as próprias pessoas são capazes de reconhecer.

O mercado no qual a linha de produtos analisada se enquadra é o mercado farmacêutico OTC. Dentro desta categoria, o produto se classifica como um

medicamento², sendo proibida a sua venda em canais de distribuição como supermercados, sendo somente permitida sua venda em farmácias.

O avanço dos OTCs no comércio farmacêutico é uma realidade irreversível. Enquanto os medicamentos éticos permanecem com a margem monitorada, os produtos populares OTC estão com os preços livres, fator decisivo para a rentabilidade do comerciante. A expansão dos OTC no mercado farmacêutico se deve também aos relevantes avanços tecnológicos que possibilitaram a criação de produtos mais seguros, com efeitos colaterais reduzidos. Além disso, a população brasileira possui o hábito de comprar medicamentos conforme a indicação de um farmacêutico (sem receita médica), todos estes fatores levam a um crescimento do mercado OTC.

O crescimento do mercado ao longo dos anos pode ser observado no gráfico abaixo:

Evolução do Mercado OTC (US\$ M)

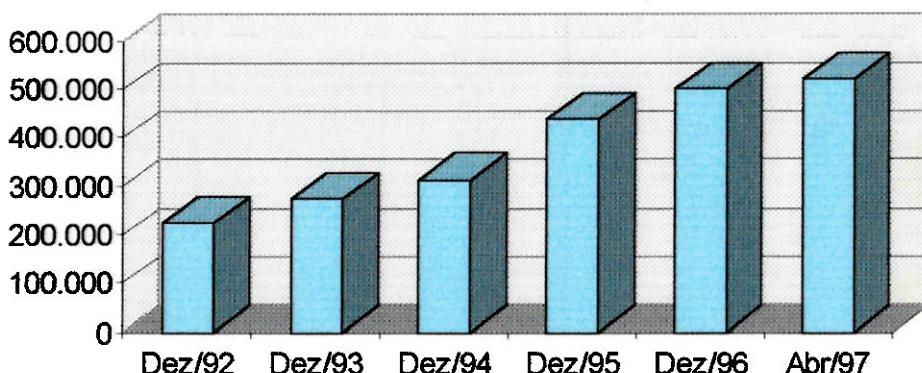


Gráfico 3.4: Evolução do Mercado OTC em US\$ M³.

² A outra classificação seria como cosmético.

³ Fonte de dados para o mercado OTC: <http://www.mercbra.htm>

Evolução do Mercado OTC em Volume (Milhares de Unidades)

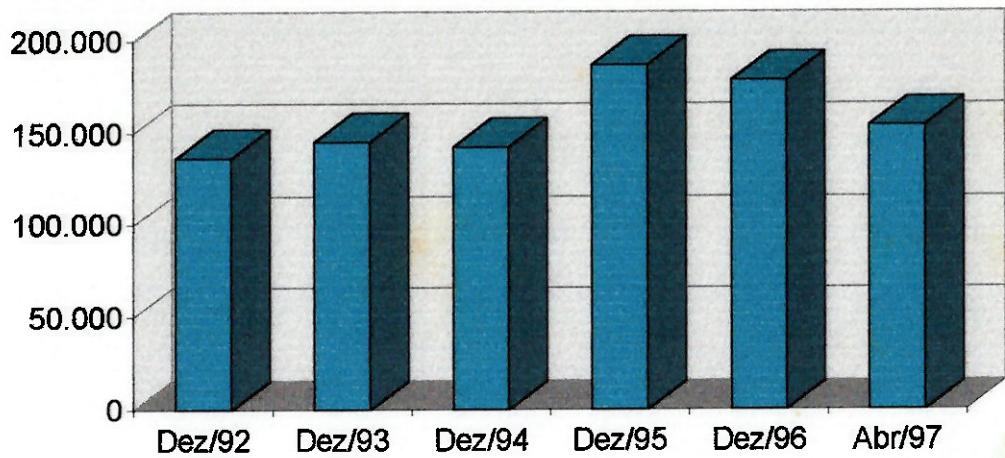


Gráfico 3.5: Evolução do Mercado OTC em Volume (Milhares de Unidades)

Evolução do Mercado OTC pelo Preço Médio (US\$)

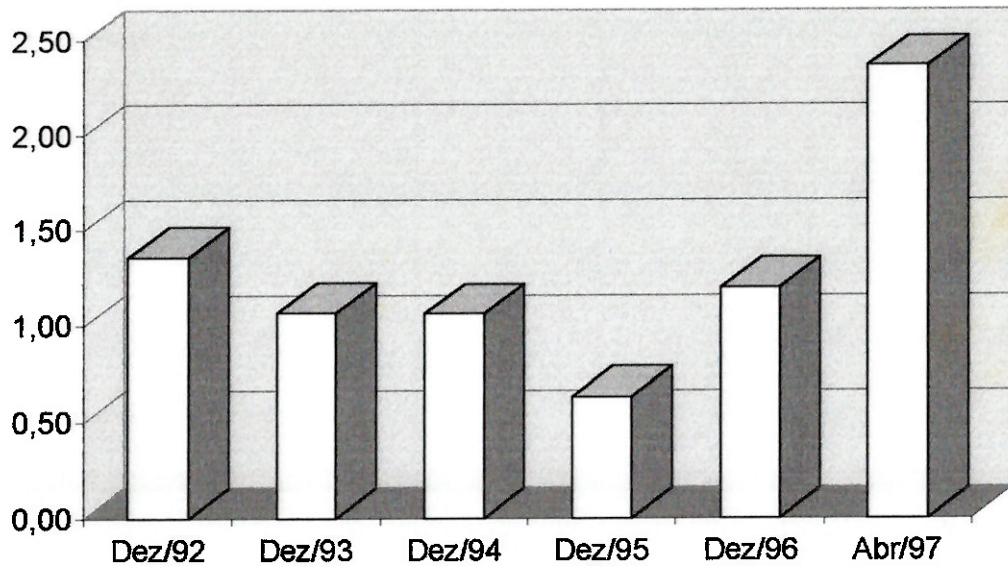


Gráfico 3.6: Evolução do Mercado OTC através do Preço Médio (US\$).

Podemos perceber que o faturamento do mercado OTC tende a se estabilizar apesar de termos uma queda no volume provavelmente provocada pelo aumento do preço médio observado nos últimos anos. Dessa forma, podemos concluir que o mercado OTC segue o princípio da elasticidade - preço da procura, onde variações nas quantidades procuradas são decorrentes das variações introduzidas nos preços. Podemos observar claramente este princípio no período de Dez/95 em diante, onde temos uma retração do volume e ao mesmo tempo um aumento do preço médio.

3.3. Posição do Produtos X e Seus Principais Concorrentes

Após uma análise do mercado farmacêutico brasileiro e em particular, o mercado OTC, vamos analisar o nicho de mercado em que se encontra a linha, assim como seus principais concorrentes. Inicialmente, vamos analisar o potencial deste nicho específico de mercado aonde se enquadra o produto X.

Tamanho de Mercado para o Produto X (Volume)

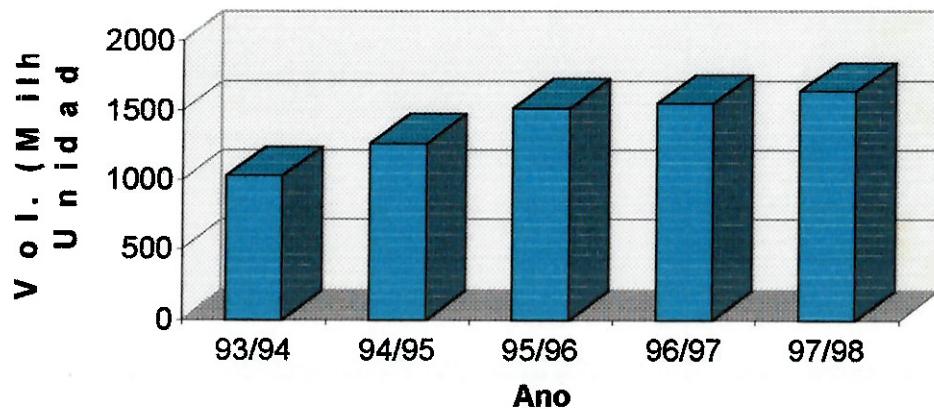


Gráfico 3.7: Evolução de Mercado do Produto X em Volume

Faturamento do Mercado do Produto X (US\$ M)

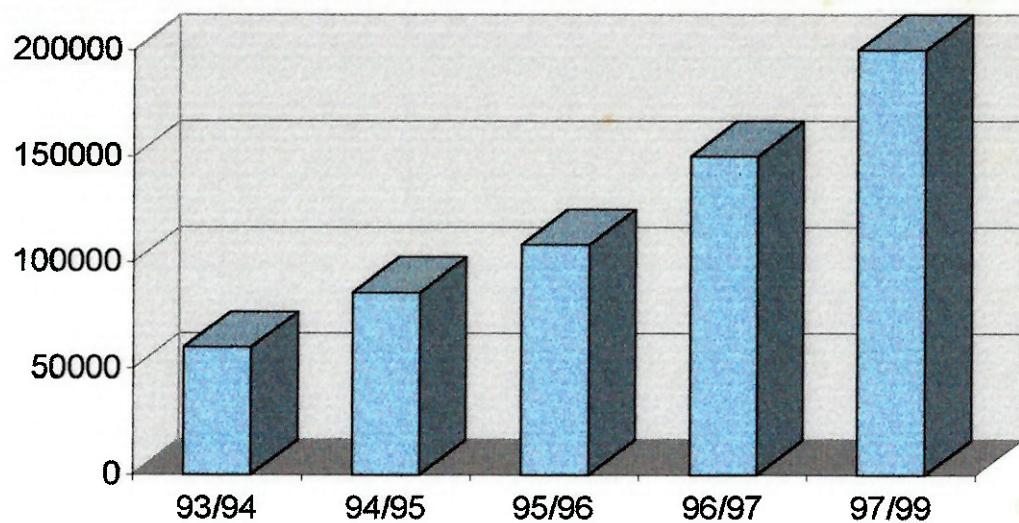


Gráfico 3.8: Evolução do Mercado OTC do Produto X em US\$ M.

Preço Médio para o Mercado do Produto X

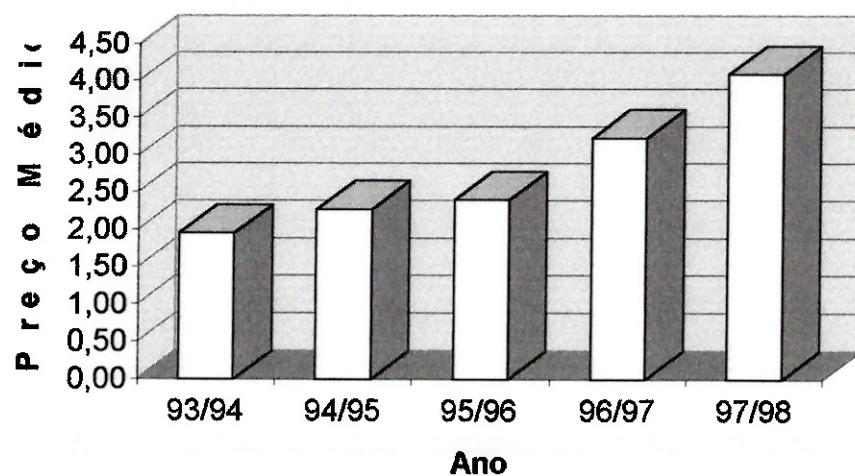


Gráfico 3.9: Evolução do Preço Médio para o Mercado do Produto X

Apesar de nos últimos anos termos uma estabilização do volume, termos um certo crescimento de faturamento do mercado provavelmente devido ao crescimento do preço médio, demonstrando mais uma vez a elasticidade do mercado, já que há grandes indícios de que a estabilização do crescimento em volume se deu devido ao aumento do preço médio. Temos então uma área de oportunidade para trabalharmos na dupla preço x volume de forma a alcançar maiores índices de faturamento.

A seguir, veremos uma análise competitiva do Produto X e seus principais concorrentes em termos de Volume e Faturamento.

***Participação de Mercado do Nosso Produto vs.
Concorrência em Volume***

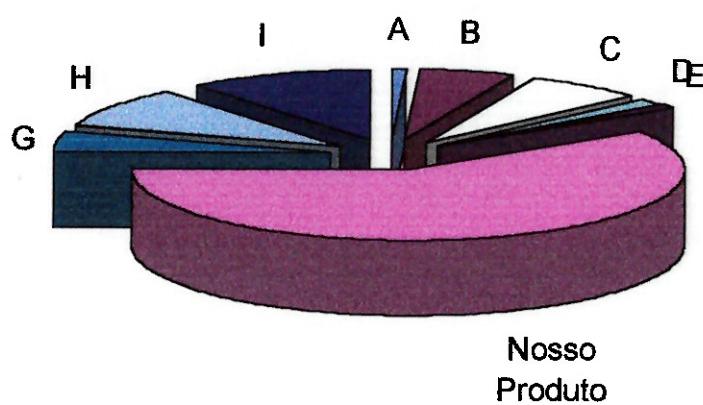


Gráfico 3.10: Participação de Mercado em Termos Percentuais de Volume

Participação de Mercado dos Produto X e Principais Concorrentes em US\$

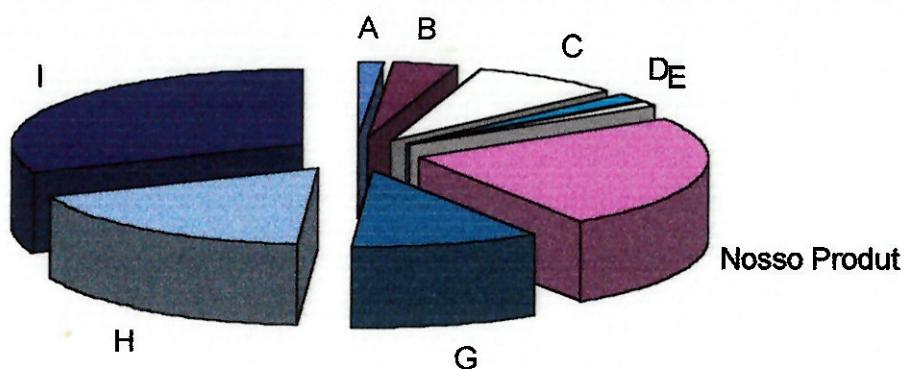


Gráfico 3.11: Participação de Mercado em Termos Percentuais de US\$.

Podemos observar que apesar a empresa possuir o maior volume de vendas (participação no mercado) não significa que possui também as maiores receitas. Isso, provavelmente, se deve ao fato de que os preços do Produto X se revelam bem mais baixos do que o do produto I.

Como projeções para o produto X em particular, temos os seguintes dados⁴:

⁴ Nos gráficos, os pontos em vermelho são dados reais e em verde são projeções.

Evolução de Demanda para o Produto X (Milhares de Unidades)

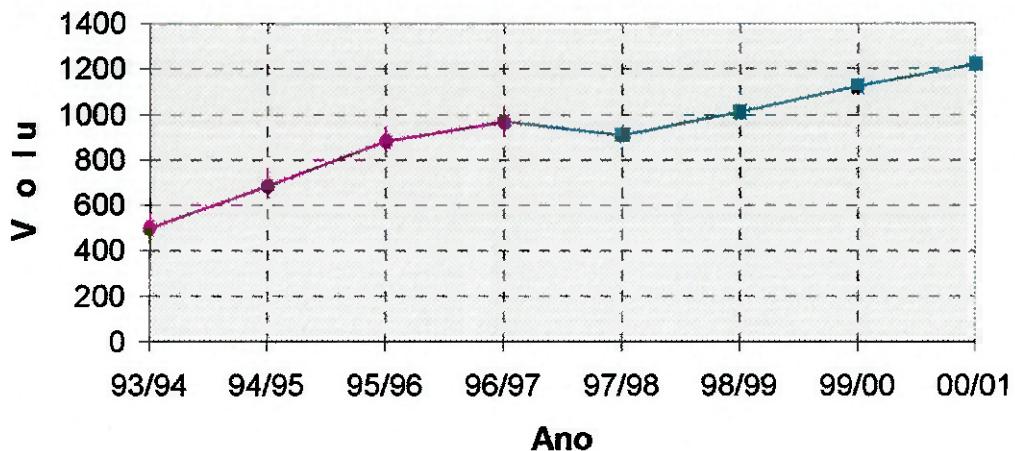


Gráfico 3.12: Volume Vendido e Projetado para o Produto

Evolução de Faturamento do Produto X (US\$ M)

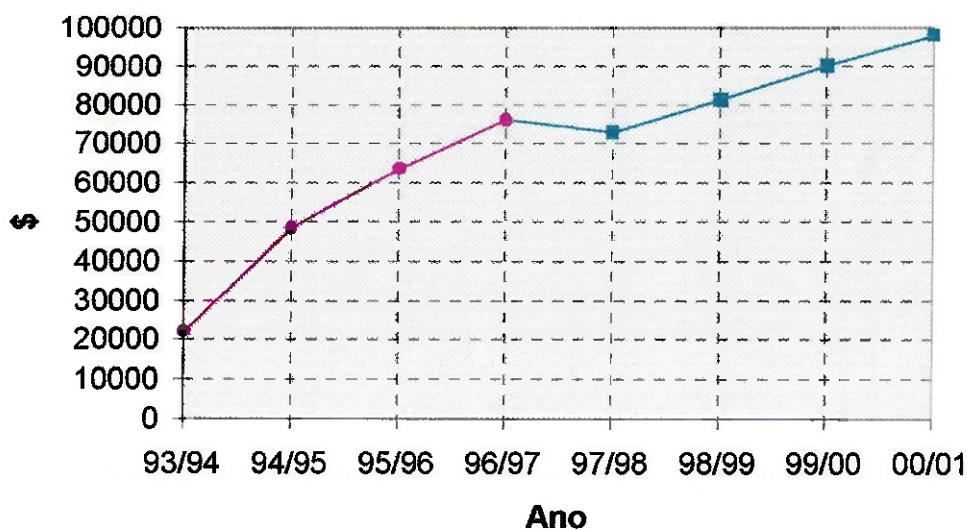


Gráfico 3.13: Projeção de Receitas para o Produto X

Podemos concluir através das projeções apresentadas pela empresa, o potencial de crescimento mostrado em termos de volume gira em torno de, em média, 10% em volume a partir do ano fiscal 97/98, contra dados reais de crescimento de aproximadamente 20% ao ano apresentados a partir de 93/94. Essas projeções, feitas a partir da eficiência esperada por parte das campanhas publicitárias, se apresentam um pouco agressivas já que de acordo com as informações apresentadas anteriormente a respeito dos mercados farmacêutico brasileiro e OTC (e do próprio mercado do produto X), estes tendem a entrar em equilíbrio sem apresentar grandes variações.

3.4. Considerações Finais

A partir das informações apresentadas neste capítulo, podemos concluir que o mercado OTC acompanha o mercado farmacêutico em relação à influência do preço sobre o volume vendido⁵. Entretanto, observamos que para o produto X houve um aumento de faturamento devido exclusivamente ao aumento de preço, resultando em estabilização de volume vendido. Assim, é identificada uma área de oportunidade onde a empresa deve analisar a relação preço vs. volume para identificar a melhor combinação entre estes fatores de forma a obter maiores ganhos e a aumentar a sua já consolidada posição no mercado. Podemos concluir, após a análise dos dados apresentados neste capítulo, que ainda é válido manter a marca e após a término deste trabalho, poderemos dizer qual a melhor alternativa de fabricação para o produto X.

⁵ Aumento de preço resultando em queda de volume.

Capítulo 4

Venda da Marca

Análise das variáveis que compõem uma avaliação da marca para uma eventual venda.
Discussão dos modelos utilizados.

4.1. Considerações Iniciais

Como já foi dito no início deste trabalho, uma das opções a ser analisada no trabalho será a venda da marca pois a sua conservação contraria as diretrizes da empresa em ter apenas marcas (produtos) globais. Entretanto, a análise da venda da marca será feita apenas para tornar este trabalho mais completo uma vez que a empresa desconsidera atualmente esta hipótese pelos mesmos fatores citados anteriormente (o produto em si é responsável por 9% do faturamento da empresa).

Esta primeira opção da análise (venda da marca) será feita através de um método denominado *Método do Fluxo de Caixa Descontado* que será descrito logo a seguir.

4.2. Modelos de Avaliação¹⁸

Qualquer decisão a ser tomada pela direção de uma empresa é feita com base em algum modelo de avaliação. Geralmente, decisões importantes são tomadas com base nos resultados destes modelos; portanto, é importante que o modelo utilizado venha a refletir os resultados que levarão a melhor decisão.

Existem basicamente dois métodos utilizados:

- ◆ Método Contábil¹⁹: leva em consideração apenas os ganhos contábeis de um negócio, dentro de um certo período.

¹⁸ COPELAND, T., KOLLER, T., MURRIN, J. *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. New York, John Wiley & Sons, 1990, p. 135

¹⁹ Em inglês, Accounting Approach.

♦ Método do Fluxo de Caixa Descontado²⁰: este método analisa todos os elementos que afetam o valor do negócio; avalia o negócio com base no fluxo de caixa futuro projetado para o negócio, utilizando uma determinada taxa de desconto que reflete os riscos deste fluxo de caixa. Largamente utilizado para avaliação de empresas, no caso deste trabalho será utilizado para avaliação do Produto X.

Um exemplo de avaliação de duas empresas (Alfa e Beta) mostrando a diferença entre os dois métodos é dado a seguir:

Receitas Projetadas para as Empresas Alfa e Beta

Empresa Alfa

	<u>Ano 1</u>	<u>Ano 2</u>	<u>Ano 3</u>	<u>Ano 4</u>	<u>Ano 5</u>	<u>Ano 6</u>
Vendas	1.000	1.050	1.100	1.200	1.300	1.450
Despesas de Caixa	(700)	(745)	(790)	(880)	(970)	(1105)
Depreciação	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)
Receitas Líquidas	100	105	110	120	130	145

Empresa Beta

	<u>Ano 1</u>	<u>Ano 2</u>	<u>Ano 3</u>	<u>Ano 4</u>	<u>Ano 5</u>	<u>Ano 6</u>
Vendas	1.000	1.050	1.100	1.200	1.300	1.450
Despesas de Caixa	(700)	(745)	(790)	(880)	(970)	(1105)
Depreciação	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)
Receitas Líquidas	100	105	110	120	130	145

Tabela 4.1: Receitas Projetadas para as Empresas Alfa e Beta

²⁰ Em inglês, Discounted Cash Flow Approach.

Fluxos de Caixa Projetados para as Empresas Alfa e Beta**Empresa Alfa**

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Acum.
Receitas Líquidas	100	105	110	120	130	145	710
Depreciação	200	200	200	200	200	200	1.200
Dispêndios de Capital	(600)	0	0	(600)	0	0	(1.200)
Contas a Receber	(250)	(13)	(13)	35	45	(23)	(219)
Fluxo de Caixa	(550)	292	297	(245)	375	322	491
Líquido							
Valor Presente @10%		212					

Empresa Beta

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Acum.
Receitas Líquidas	100	105	110	120	130	145	710
Depreciação	200	200	200	200	200	200	1.200
Dispêndios de Capital	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)	(200)	(1.200)
Contas a Receber	(150)	(8)	(8)	(15)	(15)	(23)	(219)
Fluxo de Caixa	(50)	97	102	105	115	122	491
Líquido							
Valor Presente @10%		323					

Tabela 4.2: Fluxos de Caixa Projeto para Empresas Alfa e Beta²¹

²¹ Como é um exemplo hipotético, alguns itens de caixa não são representados; assim como os valores são manipulados de forma a evidenciar as diferenças dos métodos de avaliação das empresas.

A princípio, analisando apenas as receitas projetas, as pessoas pagariam a mesma quantia por ambas as empresas pois apresentam as mesmas taxas de crescimento segundo a tabela 5.1. Entretanto, ao observarmos a tabela 5.2 notamos que a empresa Alfa apresenta reposição de equipamentos a cada três anos enquanto que a empresa Beta apresenta uma reposição anual de equipamentos mas com custos que são um terço se comparados com a empresa Alfa. Além disso, a empresa Beta apresenta um melhor recolhimento de suas contas a receber, resultando em um valor presente maior do que o apresentado pela empresa Alfa.

Podemos concluir que uma grande desvantagem do método contábil (tabela 5.1) reside no fato de que este não considera o capital necessário investido para gerar as receitas. Do exemplo acima, a empresa Alfa possui um valor presente menor do que a empresa Beta por apresentar investimentos maiores para gerar os mesmos níveis de receitas. O método contábil ignora essa diferença se concentrando nas vendas como função crescimento esperado das receitas. Enquanto isso, o método do fluxo de caixa descontado gera diferentes avaliações por considerar os dispêndios de capital e outras movimentações de caixa para gerar as receitas esperadas.

Apesar do método do fluxo de caixa descontado ser considerado o melhor para avaliação de negócios, o método contábil persiste por ser mais simples de ser usado, sendo seu uso aconselhado apenas em casos onde as receitas projetadas refletem o fluxo de caixa (como por exemplo, empresas com pouco capital). Entretanto, é importante notar que o método do fluxo de caixa descontado é mais flexível e menos sujeito a erros considerando que o fluxo de caixa não se altera.

4.2.1. Modelos de Análise Através do Método do Fluxo de Caixa Descontado

A seguir serão expostos dois modelos de análise de negócios utilizando o conceito de método do fluxo de caixa descontado. Apesar de existir outros métodos que determinam os mesmos resultados, é recomendado a utilização dos modelos descritos a seguir ao invés das outras opções pois esses se mostram muito mais simples de serem aplicados e fornecem *insights* do contexto econômico do negócio a ser avaliado.

4.2.1.1. Modelo de Fluxo de Caixa Descontado para Entidades²²

Este modelo considera o valor do patrimônio líquido como sendo o valor das operações de uma empresa (o valor da entidade que está disponível para todos os investidores) menos o valor das dívidas ou contas a pagar. Os valores de suas operações e dívidas são equivalentes aos seus respectivos fluxos de caixa sob uma determinada taxa de desconto que reflete os riscos destes fluxos.

²² The Entity Discounted Cash Flow Model

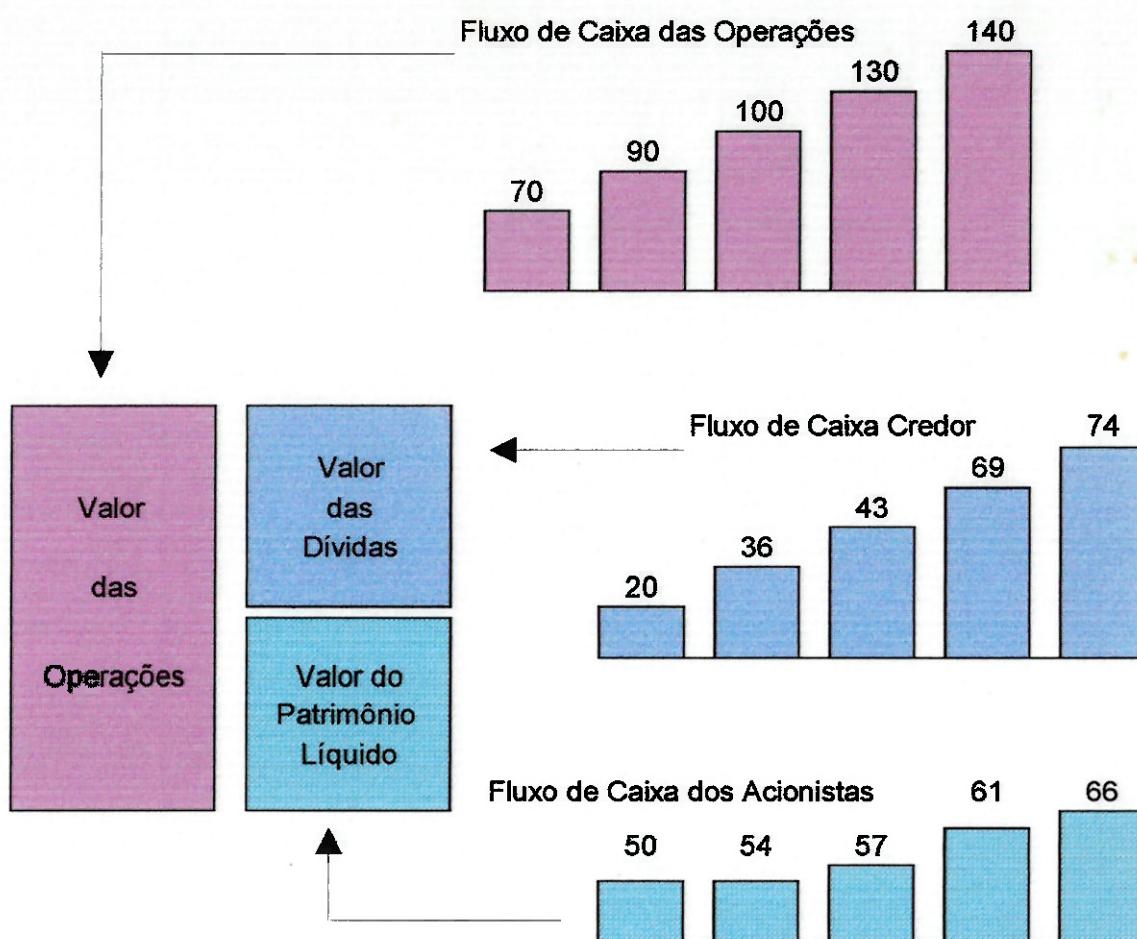


Figura 4.1: Representação Gráfica do Modelo de Fluxo de Caixa para Entidades de um Único Negócio

O valor das operações no modelo é equivalente ao valor presente do fluxo de caixa livre²³ (FCL) esperado, onde este representa os ganhos operacionais após os efeitos dos impostos mais *noncash charges*, menos investimentos em capital de giro operacional, propriedades, plantas e equipamentos (outros ativos). Este não incorpora

²³ Free Cash Flow.

qualquer item financeiro como as despesas de financiamento ou dividendos. O FCL se revela o mais acertado para este modelo pois reflete o fluxo de caixa gerado pelas operações da empresa e disponível para os financiadores, tanto em termos de dívidas quanto de patrimônio líquido. A taxa de desconto aplicada ao FCL deve refletir o custo de oportunidade para todos os financiadores ponderado pela contribuição relativa para o capital total da empresa, denominado média ponderada do custo do capital (MPCC).

Como exemplo temos:

	<i>Custo (%a.p.)</i>	<i>Peso(%)</i>	<i>Custo Ponderado(%a.P.)</i>
Dívidas	10%	30%	3%
Ações	20%	<u>70%</u>	<u>14%</u>
Custo do Capital		100%	17%

Tabela : Exemplo da Custo Médio Ponderado de Capital²⁴

O valor das dívidas é equivalente ao valor presente do fluxo de caixa dos credores sob uma taxa de desconto refletindo os riscos deste fluxo.

O valor do patrimônio líquido é o valor de suas operações menos o valor do passivo/obrigações e ajustado para ativos/passivos não-operacionais.

Assim, enquanto a taxa de desconto for selecionada apropriadamente para refletir os riscos de cada fluxo de caixa, este modelo resultará no mesmo valor do patrimônio líquido como se tivéssemos aplicado uma taxa de desconto ao fluxo de caixa

²⁴ Farré, Alberto Eduardo Salvo, Op. Cit. 46.

para os acionistas.

Os motivos principais pelos quais escolhemos este modelo podem são:

- ◆ avalia os componentes do negócio que agregam valor à empresa, ao invés de utilizar somente o patrimônio líquido; ajuda a identificar e entender investimentos separados e recursos financeiros dos valores para os acionistas.
- ◆ este modelo ajuda a identificar áreas de oportunidade para o desenvolvimento de novas idéias.
- ◆ pode ser utilizado consistentemente a diferentes níveis de agregação como também com o controle orçamentário.
- ◆ é suficientemente sofisticado para lidar com a complexidade de várias situações e ao mesmo tempo é fácil de ser implementado

Um exemplo prático da aplicação do método é dada a seguir:

Avaliação do Fluxo de Caixa de Uma Empresa de Alimentos

Ano	Fluxo de Caixa	Taxa de Desconto @ 10%	Valor Presente do Fluxo de Caixa
1993	227	0,9091	206
1994	202	0,8264	167
1995	216	0,7513	163
1996	232	0,6830	159
1997	249	0,6209	155
1998	268	0,5645	151
1999	287	0,5132	147
2000	309	0,4665	144
2001	331	0,4241	141
2002	356	0,3855	137
Projeção Contínua	6.604	0,3855	<u>2.546</u>
Valor das Operações			4.116
Valor dos Investimentos Não-Operacionais			<u>207</u>
Valor Total da Entidade			4.323
Valor das Dívidas			(560)
Valor do Patrimônio Líquido			3.763

Tabela 4.3: Avaliação de Uma Empresa pelo Método do FCD para Entidades**4.2.1.2. Modelo de Lucro Econômico²⁵**

Este método avalia uma empresa a partir da quantidade de capital investido mais o valor criado a cada ano, ou seja, o valor econômico de uma empresa não deve levar em consideração apenas as despesas mas também o custo de oportunidade do capital empregado no negócio.

A grande vantagem deste método sobre o anterior reside no fato de que o lucro econômico é uma boa medida para entender a performance da empresa em qualquer

²⁵ Economic Profit Model

ano enquanto que o fluxo de caixa não. Por exemplo, não se pode comparar o fluxo de caixa real e projetado, pois o fluxo de caixa é determinado por investimentos em ativo ou capital de giro que podem ser facilmente manipulados, ou seja, alocados a outros períodos de forma a melhorar fluxo.

O modelo do lucro econômico mede o valor criado em uma empresa em um determinado período, definido da seguinte forma:

$$\text{Lucro Econômico} = \text{Capital Investido} \times (\text{Retorno sobre Capital Investido} - \text{Média Ponderada do Custo do Capital})$$

Onde o capital investido pode ser entendido como a soma do capital de giro operacional, ativos fixos e outros ativos em geral.

Este modelo diz que o valor da companhia é igual à quantidade de capital investido mais o valor presente do lucro econômico projetado. A lógica por trás deste modelo é simples: se uma empresa ganha exatamente a média ponderada do custo do capital em cada período, então o valor presente do seu fluxo de caixa projetado deve ser exatamente igual ao capital investido. Em outras palavras, a empresa vale exatamente aquilo que foi originalmente investido. A empresa valerá mais ou menos o seu capital investido apenas no âmbito em que ganhar mais ou menos do que a média ponderada do custo do capital.

Como exemplo prático temos que um determinada empresa A ganha R\$200,00 por ano. O valor deste empresa deve ser de R\$10.000,00 (capital investido no momento da avaliação) mais o valor presente do seu lucro econômico. Simplificadamente, consideramos que seu lucro econômico sendo R\$ 200,00 por ano. Assim:

$$\text{Valor Presente do Lucro Econômico} = \frac{200}{8\%} = 2.500$$

Portanto, o valor da empresa A é de R\$12.500,00. Se tivéssemos utilizado o modelo anteriormente descrito teríamos encontrado o mesmo valor de R\$12.500,00 para a empresa A, ou seja, projetando-se um fluxo de caixa de R\$1000,00 teríamos encontrado o valor de R\$12.500,00 como podemos observar abaixo:

$$\text{Valor Presente do Fluxo de Caixa} = \frac{1000}{8\%} = 12.500$$

Utilizando o mesmo exemplo de uma empresa do ramo de alimentos, calculamos o seu valor com base no modelo do lucro econômico. Vale observar que este método resultou no mesmo valor para a empresa, como era esperado.

Avaliação do Lucro Econômico de Uma Empresa de Alimentos

<u>Ano</u>	<u>Lucro Econômico</u>	<u>Taxa de Desconto @ 10%</u>	<u>Valor Presente do Lucro Econômico</u>
1993	151	0,9091	137
1994	167	0,8264	138
1995	179	0,7513	134
1996	192	0,6830	131
1997	206	0,6209	128
1998	221	0,5645	125
1999	237	0,5132	122
2000	254	0,4665	118
2001	273	0,4241	116
2002	293	0,3855	113
Projeção Contínua	3.130	0,3855	<u>1.207</u>
Valor Presente do Lucro Econômico			2.469
Capital Investido			<u>1.647</u>
Valor das Operações			4.116
Valor dos Investimentos Não-Operacionais			<u>207</u>
Valor Total da Entidade			4.323
Menos: Valor do Passivo			(560)
Valor do Patrimônio Líquido			3.763

Tabela 4.4: Avaliação de Uma Empresa pelo Método do Lucro Econômico

4.3. Passos para Uma Avaliação

Qualquer negócio, empresa ou marca, que deseja saber o seu valor, deve seguir os seguintes passos:

4.3.1. Análise de Performance Histórica

O estudo dos dados históricos de uma empresa fornecerá os subsídios necessários para o desenvolvimento de previsões de performances futuras.

A análise de performances históricas devem ser direcionada para os principais indicadores de valor²⁶, sendo o mais importante deles, a taxa de retorno do capital investido. Como já foi dito anteriormente, uma empresa só cria valor para seus acionistas se as taxas de retorno do capital investido for maior que seus custos de capital. O último passo de análise de performance histórica é explicar a saúde financeira de uma empresa sob a perspectiva de crédito. A empresa está gerando ou consumindo dinheiro? Qual a proporção entre dívidas e ações? Qual a margem de segurança da empresa em relação ao financiamento de dívidas?

4.3.2. Performance das Previsões

Após a análise da performance histórica, temos agora as previsões da performance futura da empresa. A chave para projetar uma performance é desenvolver aspectos onde a empresa poderá desenvolver sobre os principais indicadores de valor: crescimento e retorno sobre capital investido. Para se fazer as previsões dos negócios de uma empresa, são necessários os seguintes cuidados:

- * avaliar a posição estratégica da empresa, considerando não apenas as características industriais como também as vantagens e desvantagens competitivas. Isso

²⁶ Em inglês, Key Value Drivers.

mostrará a perceber o potencial de crescimento da empresa e sua habilidade de dar retornos acima do seu custo de capital

- * desenvolver diversos cenários de atuação e analisar como impactará sobre a performance da empresa
- * estimar resultados e balanços individuais de negócios da empresa baseados nos cenários de forma a agregar ao fluxo de caixa e outros indicadores de valor
- * e por último, checar a acuracidade das revisões

4.3.3. Estimar o Custo do Capital

Para as estimativas do custo de capital deve-se levar em consideração os objetivos de mercado assim como os custos de financiamento. Dessa forma, as estimativas de custo de capital devem:

- * incluir a média ponderada do custo marginal de todas as fontes de capital - dívidas, ações, etc. - já que o fluxo de caixa representa capital disponível para todos os fornecedores de capital
- * ser levado em consideração após os impostos, já que os fluxo de caixa é estabelecido após os impostos
- * usar taxas nominais de retorno construídos a partir de taxas reais e inflação esperada

- * ajustar a sistemática de risco para cada provedor de capital já que o retorno esperado deve compensar os riscos
- * empregar valor de mercado para cada elemento de financiamento
- * estar sujeito a mudanças no fluxo de caixa

4.3.4. Estimar o Valor Contínuo²⁷

O valor contínuo pode ser entendido como o valor presente de um fluxo de caixa após um período explícito do fluxo de caixa, ou seja, é o valor esperado após o “vencimento” do fluxo. Uma boa estimativa deste valor é essencial para qualquer avaliação considerando-se que este valor é um percentual alto sobre o valor total da companhia.

Para a estimativa deste valor, são necessários 4 passos:

- * selecionar uma técnica adequada (FCD)
- * decidir o horizonte de planejamento
- * estimar os parâmetros de avaliação e calcular o valor contínuo
- * trazer a valor presente o valor contínuo

4.3.5. Calcular e Interpretar Resultados

Nesta fase de conclusão da avaliação do negócio, deve-se calcular e testar os resultados e interpretar os resultados conforme o contexto de decisão.

²⁷ Continuing Value.

4.4. Aplicação do Método Descrito para o Produto X

A análise a ser feita neste capítulo é sobre apenas um produto e dentre os dois métodos discutido acima, o que mais se encaixa é o método do fluxo de caixa para entidades pelas vantagens que apresenta (vantagens estas descritas no próprio item deste método). Porém, a sua aplicação será bem mais simplificada por se tratar de uma análise para apenas uma marca.

Em anexo, temos a análise do fluxo de caixa para o Produto X para valoração do seu valor de venda.

Primeiramente, devemos analisar as premissas feitas na análise. Admitiu-se as seguintes hipóteses:

- ⇒ horizonte de planejamento de 10 anos
- ⇒ receitas líquidas constantes, aplicando-se uma determinada taxa de juros em torno de 2%. Conforme será discutido mais detalhadamente posteriormente, apesar de ter havido um aumento da taxa de juros por parte do governo em seu último pacote econômico, acredita-se que a curto prazo esta taxa cairá.
- ⇒ custos constantes
- ⇒ despesas de apoio à marca e despesas de apoio a vendas, pesquisa e administração como um percentual fixo das receitas líquidas. Este percentual é baseado em médias históricas.
- ⇒ taxa de desconto de 10%, escolhida aleatoriamente.

⇒ para estimar o volume do produto para construir o cenário 2, foi assumido que sem a marca, o produto X teria um percentual de mercado equivalente ao de seus menores competidores, em torno de 30%

⇒ volume base estimado a partir de dados históricos e o crescimento ano a ano baseado nas taxas de crescimento previstas por análises de mercado. É uma previsão bastante conservadora já que não é considerado crescimentos devido a qualquer outro fator, como por exemplo, investimentos em Marketing.

⇒ alíquota de imposto de renda igual à 33%

⇒ não levamos em consideração o efeito da inflação partindo do pressuposto que qualquer variação na inflação e/ou correção monetária será reposta por ambas as partes empresa e fornecedor

⇒ capital investido devido à uma melhoria da fórmula e materiais

⇒ efeito de depreciação, ou seja, o item "Ganho" com a Depreciação representa o retorno da Despesa de Depreciação já que esta despesa já é considerada nos custos fixos

⇒ capital de giro: inclui o capital empurrado em inventário de matérias-primas, produtos acabados, contas à receber e contas à pagar. Ao final do projeto temos o Retorno do Capital de Giro. Este conceito está relacionado com o fato de que ao final da vida do projeto, temos uma volta ao estado inicial anterior ao projeto.

⇒ todos os dados foram multiplicados por um fator para manter a confidencialidade dos dados

4.5. Apuração dos Componentes da Análise

A partir das hipóteses levantadas, temos para a composição da análise de vendas:

4.5.1. Receitas Líquidas

Para apuração das receitas líquidas, temos o seguinte cálculo:

Preço de Lista	106,00
Descontos	10% (10,60)
Impostos	15% (14,31)
Receitas Líquidas	81,09
Receitas Líquidas a Valor Presente	79,50
 Taxa de Juros	 2,0%

Os descontos (10%) são baseados nos descontos fornecidos pela empresa a seus clientes; os impostos incluem ICMS, PIS e Cofins. O IPI não entra no cálculo pois são créditos devolvidos ao governo, ou seja, não pagamos por este imposto.

4.5.2. Custos Variáveis Unitários

Para apuração dos custos variáveis unitários temos:

Materiais de Fabricação	(3,40)
Materiais de Embalamento	(4,30)
Refugos/Ajustes	(0,13)
Manufatura	(9,20)
Outros	(17,17)
TOTAL	(34,20)

4.5.3. Custos Fixos

Para os dois cenários temos os seguintes custos fixos:

	Cenário 1	Cenário 2
Custos de Distribuição	(980)	(294)
Custos de Fornecimento	(600)	(180)
Depreciação	(73)	(73)
TOTAL	(1.653)	(547)

A depreciação apresentada acima refere-se à depreciação do investimento que deverá ser feito para melhoria de fórmula e materiais do produto.

4.5.4. Outras Despesas

Como já foi dito anteriormente, as DAM e DAPVA são calculadas como um percentual das receitas líquidas. Dessa forma, temos os seguintes percentuais:

DAPVA	20,0%
DAM	15,0%

4.6. Resultados da Análise

A partir do resultado da análise, pela diferença entre os dois valores líquidos trazidos à valor presente temos o valor da marca. O valor mínimo para venda da marca é de aproximadamente US\$16.6MM. Este valor será comparado com o valor presente líquido das opções de fabricação e aquele que proporcionar o maior valor presente líquido será a melhor opção.

Podemos ver também através desta análise, que não é possível calcular a taxa interna de retorno e nem o tempo de pay-back no primeiro cenário, já que para este não há valores negativos (saída) do caixa.

4.7. Análise de Risco

Após o resultado da análise, utilizaremos o software de risco denominado @Risk já previamente descrito. Em anexo, teremos os resultados das diversas simulações utilizando diferentes taxas de desconto. A seguir, temos as variáveis de risco definidas para o problema:

Variáveis de Risco	Pior	Médio	Melhor
Crescimento de Volume no Cenário 1	7,0%	10,0%	13,0%
Capital Investido no Contratista	584	730	950
Volume do Cenário 2	18,0%	30,0%	33,0%
Crescimento de Volume no Cenário 2	3%	5%	6%
Taxa de Juros	2%	2%	3%

Para cada variável de risco, estabelecemos o máximo e o mínimo valor que esta variável pode assumir, de acordo com uma determinada distribuição de probabilidade que nesta análise é a RiskTrigen, distribuição esta que as probabilidades assumem uma distribuição com uma forma triangular.

Pela tabela acima podemos perceber que as variáveis de risco para o projeto de venda da marca são relativas ao volume de ambos os cenários já que os dados de custos e despesas são iguais nos dois cenários. O volume é o principal fator afetado no que se refere à sensibilidade à marca.

Principalmente para o cenário 2 (sem a marca) foi estimado que o volume seria 30% do volume atual com a marca baseando-se na análise feita no capítulo 3 referente aos concorrentes. Além disso, as perspectivas de crescimento foram baseadas nas projeções da empresa apresentadas também no capítulo 2. Observar que para o cenário

2, foi assumido que o volume cresceria 50% a menos do que o crescimento apresentado pelo produto X com a marca.

Os resultados da análise de risco estão em anexo. Consta também uma simulação a partir das variáveis mais significativas para o problema discriminadas a partir da analise de risco (gráfico Tornado em anexo).

Capítulo 5

Situação Atual

Como o produto é fabricado hoje e todas as implicações que geraram o tema deste trabalho de formatura.

5.1. Aspectos Gerais dos Contratistas A e B

Atualmente a produção do produto X é feita através de dois contratistas. O contratista A, apesar de entregar os produtos no prazo estabelecido e dentro dos padrões de qualidade exigidos, não tem interesse em renovar o contrato de fabricação (que está para vencer no final do ano) pois agora estão investindo na fabricação de produtos com marcas próprias. O contratista B, apesar de não ter problemas contratuais, não produz as quantidades determinadas e não possui prazo de entrega fixo. Dessa forma, as vendas do produto ficam ameaçadas devido a estas oscilações de produção.

A produção com o contratista A funciona da seguinte forma: o contratista entrega o produto pronto para a empresa em sua planta distribuidora em Louveira com um preço determinado, ficando responsável pela compra de todas as matérias-primas, e à empresa cabe apenas pagar o valor exigido pelo produto final já pronto e embalado.

Com o contratista B, a empresa compra todas as matérias-primas necessárias para sua produção e as entrega ao contratista. Este, por sua vez, é responsável por sua fabricação e após esta, entrega os produtos prontos e já embalados em Louveira. O valor pago pela empresa a este contratista cobre apenas os custos de fabricação incorridos por este e o frete de entrega à planta em Louveira.

A necessidade de se elaborar análise financeira de outras opções de fabricação partiu do fato de que, além das complicações no relacionamento com ambos os contratistas pesar a favor de uma mudança, a empresa deseja ter maior regularidade de produção, seja em termos de quantidade (há vários casos de perdas em vendas da empresa devido à falta do produto), qualidade e prazos. Concomitantemente, o valor

cobrado pelos contratista está muito alto, resultando em conjugado de custos (contratista A e B) representando aproximadamente 50% do faturamento do produto.

5.2. Análise da Situação dos Contratistas

A seguir, teremos uma análise quantitativa e qualitativa da situação de cada contratista (A e B) no contexto da empresa.

5.2.1. Análise de Volume dos Contratistas

Iniciaremos o estudo a partir da análise do volume entregue pelos contratistas. A partir dos dados da empresa, o contratista A sempre entrega a quantidade pedida dos produtos enquanto que o mesmo não ocorre com o contratista B. A seguir podemos ver a diferença entre a quantidade pedida e a entrega para o ano fiscal passado:

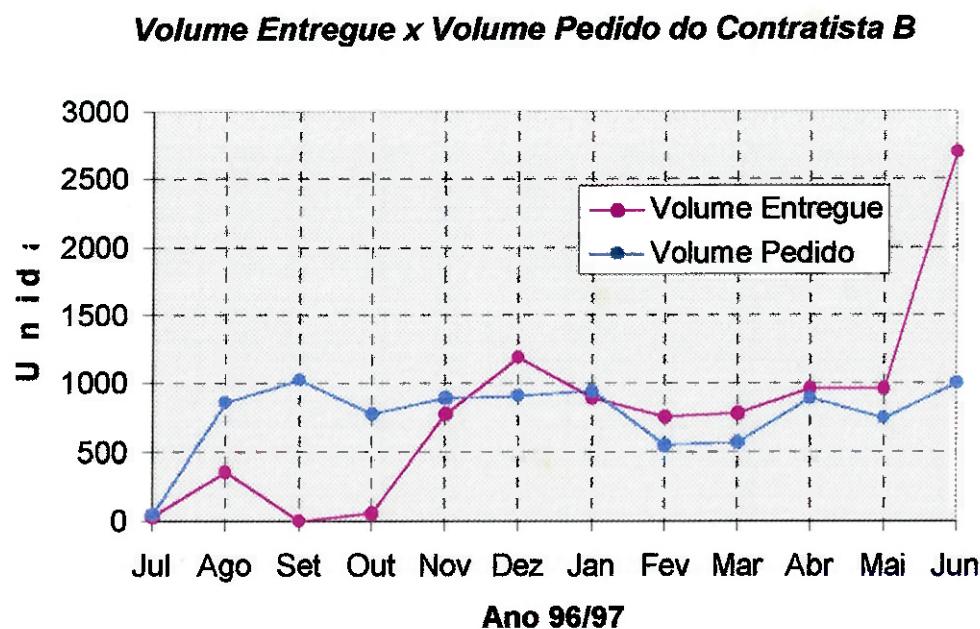


Gráfico 5.1: Volume Entregue x Volume Pedido do Contratista B

A partir do gráfico acima, podemos perceber que o contratista B possui uma grande irregularidade de entrega, não havendo um único mês em que o volume entregue foi igual ao volume pedido. Especialmente no mês de Setembro, observamos que não houve nenhuma entrega de produto X por parte do contratista B e assim podemos concluir que de fato deve ter havido perda de vendas já que apenas o volume entregue pelo contratista A não foi suficiente para cobrir a demanda.

Fazendo um paralelo com o contratista A, temos a evolução do volume entregue por ambos os contratistas a seguir:

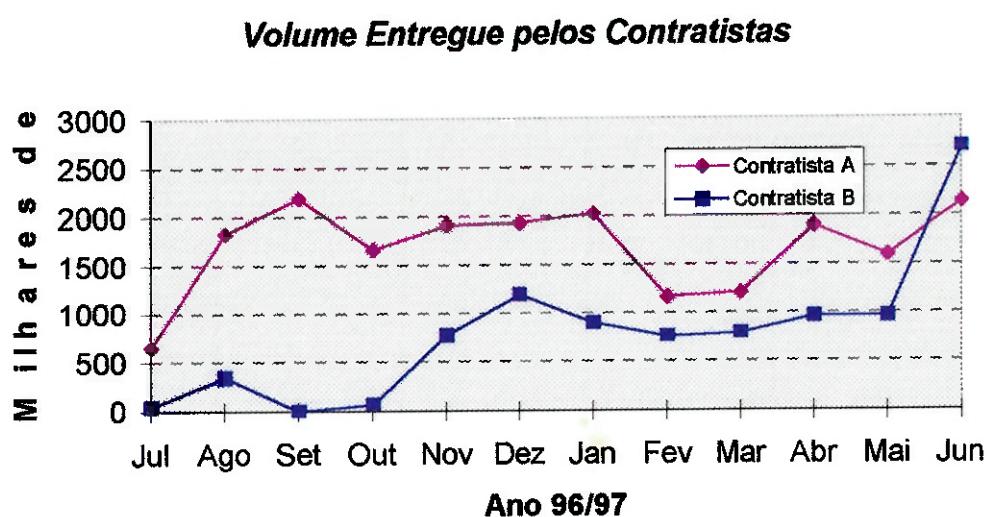
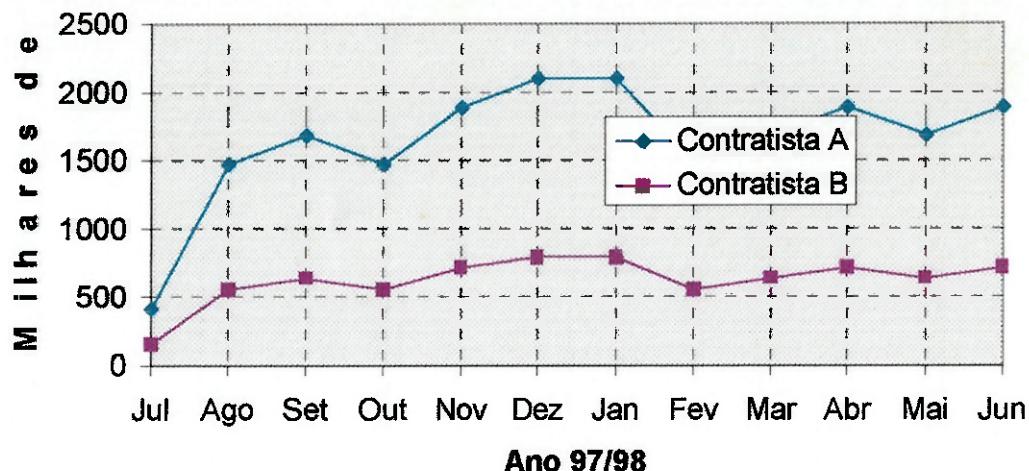


Gráfico 5.2: Evolução do Volume Entregue pelos Contratistas

A partir dos dados obtidos, o contratista A representa aproximadamente 75% do volume produzido do produto sendo que este não apresenta nenhum dado histórico e problemas na entrega do volume pedido, seja em termos de quantidade e prazo.

Previsão de Volume para o Ano de 97/98***Gráfico 5.3 : Previsão de Volume dos Contratistas***

A empresa para o ano de 97/98 estima que o volume entregue pelo contratista A seja de 75% apesar de que seria recomendável aumentar o volume produzido por este contratista; entretanto, este já utiliza o máximo de sua capacidade produtiva.

5.2.2. Análise de Preço dos Contratistas

Neste item teremos a análise dos preços cobrados pelos contratistas levando em consideração as particularidades de cada modo de produção já descrito anteriormente.

A seguir, temos um gráfico comparativo dos preços cobrados pelos contratistas.

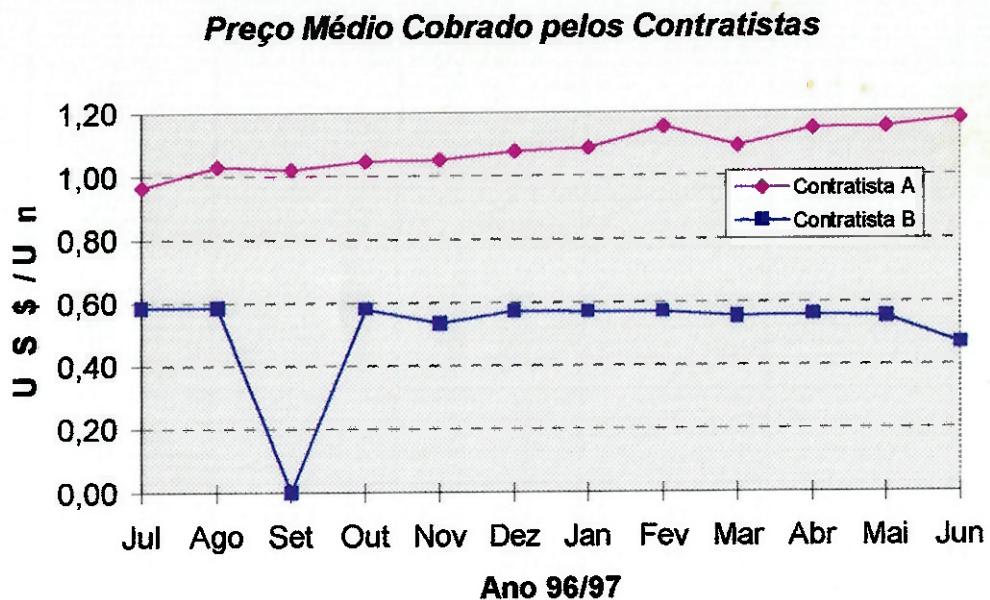


Gráfico 5.4: Evolução do Preço Cobrado pelos Contratistas²⁸

Podemos observar pelo gráfico que o preço cobrado pelo contratista B é substancialmente menor do que o do contratista A (aproximadamente 50% menor). Mas se levarmos em conta a composição de custos totais para o contratista B, ou seja, os custos de materiais e outros itens de custos (ver capítulo 2), teremos a seguinte evolução de custos para ambos:

²⁸ A grande queda ocorrida em Setembro para o contratista B representa o volume não entregue por este.

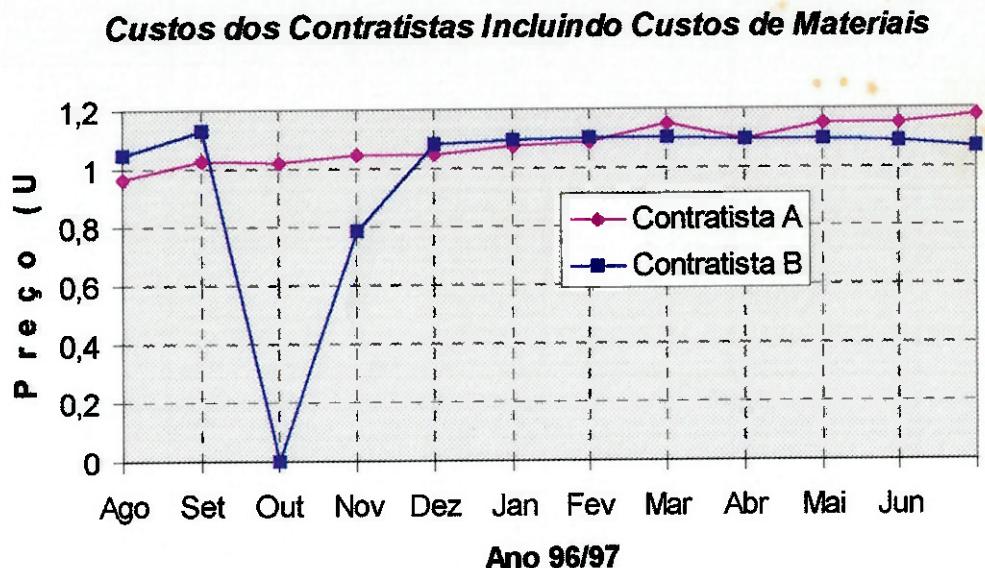


Gráfico 5.5: Preço Cobrado Pelos Contratistas Considerando Outros Custos

Podemos concluir a partir dos dados apresentados que os contratistas apresentam custos totais semelhantes, resultando em mais uma desvantagem para o contratista B que não apresenta regularidade de entrega e responde por uma pequena parcela da produção total.

Para o ano de 97/98, temos as seguintes projeções quanto aos contratistas:

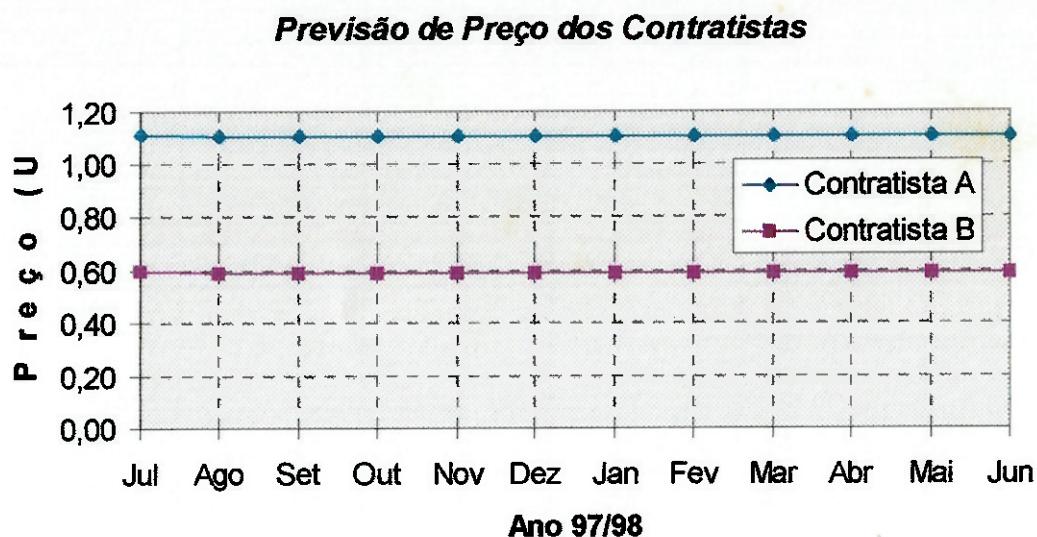


Gráfico 5.6: Previsão dos Preços dos Contratistas

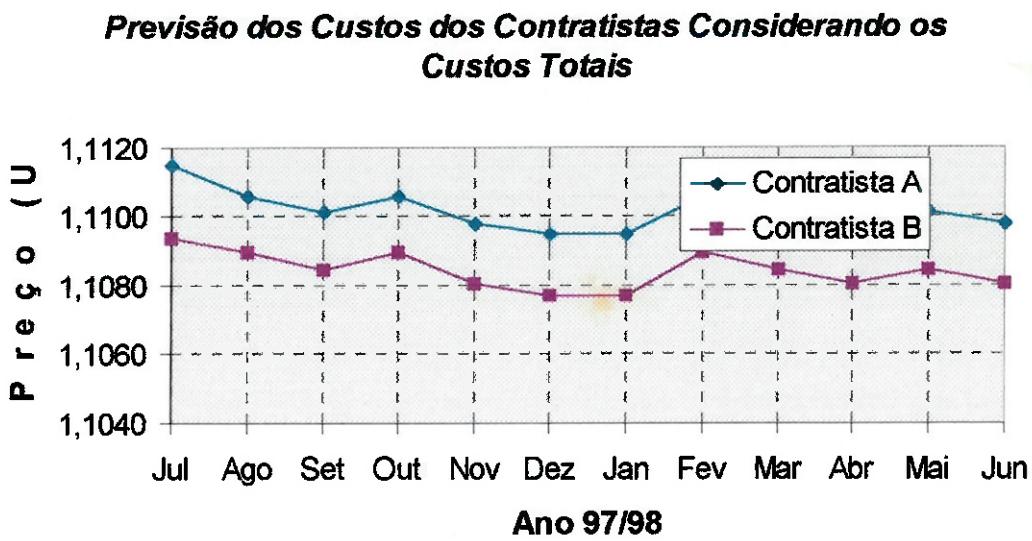


Gráfico 5.7: Previsão do Preço dos Contratistas Considerando Custos Totais para 97/98

Portanto, segundo previsões da empresa, os preços dos contratistas continuarão defasados em 50% presumindo-se que os termos do contrato continuarão os mesmos. Novamente, quando comparamos os custos totais dos dois contratistas, observamos que seus custos são bastante próximos²⁹.

5.3. Análise de Utilização de Um Outro Contratista

A utilização de um outro contratista poderia ser uma das opções a ser analisada. Entretanto, a própria empresa descarta esta alternativa pela possibilidade de que os problemas venham a se repetir e acima de tudo, para que o novo contratista fosse utilizado, uma série de procedimentos teriam que ser tomados para cadastrá-lo, como por exemplo, verificação da qualidade do fornecedor em termos de produto e processo. Esta qualificação de um novo fornecedor seria feito através de um funcionário da Procter & Gamble Venezuela, onde se localiza a sede para a América Latina. Isso ocorre pois todos os fornecedores são contratados por esta sede, entrando nos princípios de globalização, de forma a garantir que o produto seja o mesmo em qualquer lugar do mundo.

Além disso, estudo preliminares a esse respeito revelaram que para os possíveis novos candidatos possuem preços mais altos do que os contratistas atuais, sem levar em consideração os investimentos necessários para qualificá-lo como fornecedor, como por exemplo, despesas com o funcionário da Venezuela, e investimentos em equipamentos.

²⁹ Necessitando de 4 casas decimais para percebermos a diferença.

Contratista A x Outros Contratistas

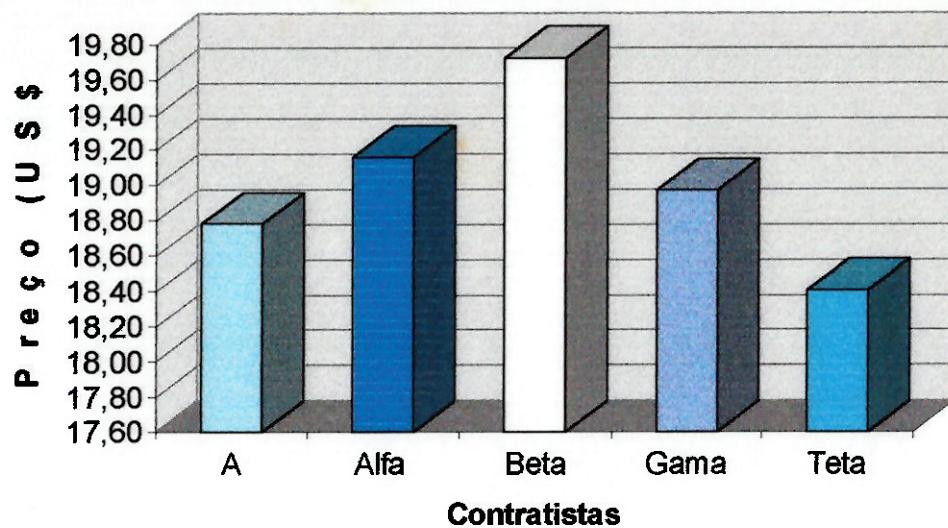


Gráfico 5.8: Preços dos Contratistas com Regime de Produção do Contratista A

Contratista B x Outros Contratistas

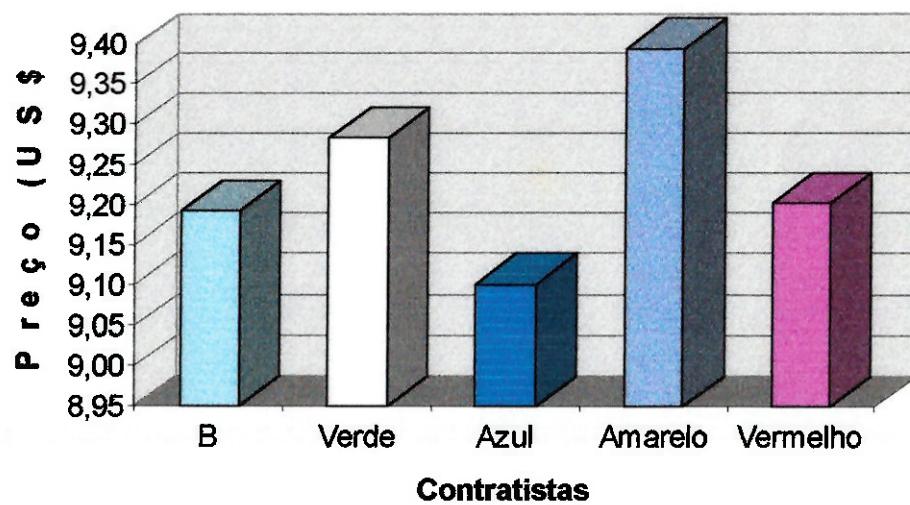


Gráfico 5.9: Preços dos Contratistas com Regime de Produção do Contratista B

Como podemos observar, os resultados para a qualificação de novos fornecedores mostrou que todos os possíveis candidatos propuseram preços mais altos que os praticados pelos contratistas atuais (levando em consideração as particularidades de cada modo de produção) com exceção dos candidatos Teta e Azul. Entretanto, o candidato Teta apresenta problemas de capacidade produtiva. Sua capacidade produtiva está abaixo do necessário (por volta de 30%) para suprir a demanda projetada do produto X. Quanto ao candidato Azul, este apresenta problemas de prazo de qualificação, que gira em torno de 10 meses. Este prazo é demasiadamente longo considerando que para o projeto ser aprovado estima-se um período de 1 mês e mais o tempo de qualificação, teremos um prazo total de 11 meses dentro do qual já terá vencido do contrato do contratista A e somente o contratista B não será suficiente para suprir a demanda. Assim, torna-se necessário o estudo de outras formas de produção.

5.4. Considerações Finais

Podemos concluir das informações obtidas neste capítulo que a situação dos contratistas atualmente está critica tanto em termos de volume produzido e entregue quanto de preços cobrados. Uma alternativa a este problema seria encontrar um outro contratista. Entretanto, podemos observar que nenhum outro contratista analisado se encaixa nos propósitos da empresa. Dessa forma, devemos analisar cuidadosamente as outras opções encontradas (fabricação em Louveira e importação) como alternativas para a solução deste problema.

Capítulo 6

Importação do Produto Acabado de Uma Outra Subsidiária

Todos os procedimentos necessários para a implantação de um sistema de fabricação do produto em uma planta no exterior, além de todos os procedimentos para a importação e custos incorridos.

6.1. Importação do Produto Acabado

Seguindo os passos de outros produtos da mesma categoria, uma opção a ser analisada é a importação do produto de uma planta pertencente à empresa localizada em outro país.

A grande vantagem do chamado inter-country sourcing (importação de um produto de uma subsidiária no exterior) é a redução significativa dos custos pois aumenta a utilização da capacidade da fábrica.

Apesar da venda ser realizada entre plantas/subsidiárias, esta subsidiária funciona como se fosse um fornecedor externo o qual cobra um determinado preço pela fabricação do produto. Este preço deve incluir todos os custos de produção deste produto na planta, como matérias-primas de fabricação e embalamento e mão-de-obra.

6.2. Procedimentos para Importação

A partir do momento que é decidida a compra dos produtos de uma planta no exterior, o departamento de compras, planeja todo o calendário de compras deste produto baseado nas estimativas de vendas de um período de um ano feitas em conjunto pelos departamentos de marketing e vendas. A partir daí, um departamento específico relacionado com importações/exportações, que aqui chamaremos de DIE, realiza todos os procedimentos necessários para viabilizar a compra, assim como os procedimentos para importação de acordo com os regulamentos do governo brasileiro.

Após ter sido feito o pedido, já no país exportador, temos o embarque dos produtos acabados em direção ao Brasil. Chegando aqui, os produtos são desembaraçados do porto através dos procedimentos descritos no Anexo 1 e todos os impostos são pagos. É importante observar que o prazo total até o produto estar no

centro de distribuição é de 62 dias, dado que dever ser considerado relevante caso ocorra atrasos na produção ou perda de mercadoria, que podem representar falta de produtos aqui no Brasil.

Último ponto a ser discutido é a forma de pagamento utilizado pela empresa. Esta utiliza uma das formas mais seguras de pagamento: as cartas de crédito. Maiores detalhes de seu funcionamento se encontra no Anexo 1.

6.2.1. Investimentos Necessários

Caso seja decidido iniciar a fabricação do Produto X em outra subsidiária, alguns custos serão incorridos para iniciar as operações.

Todas as máquinas utilizadas para a fabricação existentes hoje e que se encontram em comodato (semelhante à um empréstimo das máquinas sem cobrança de aluguel) com os contratistas não poderiam ser utilizadas pois o custo de transportá-las até o país fabricante seria mais alto do que a simples compra do equipamento.

Outro item a ser considerado na análise do investimento refere-se ao capital investido para construção e adequação das instalações, equipamento de laboratório, utilidades e engenharia³⁰.

6.3. Cálculo dos Custos de Importação

Conforme foi dito anteriormente, o valor pago à subsidiária exportadora é formado por todos os custos incorridos para a fabricação do produto, inclusive o frete até o porto, chamado de preço FOB³¹ (Free On Board). A partir daí, todos os custos ficam por conta da subsidiária importadora.

³⁰ Todos os cálculos apurados para a importação do produto acabado estão no capítulo de conclusão do trabalho.

³¹ Maiores detalhes sobre os termos e procedimentos para importação e exportação estão contidas no Anexo 1.

A seguir, temos um resumo esquemático de todos os itens que compõem os custos de importação do produto:

- custo da mercadoria (preço FOB)
- frete internacional
- seguro
- taxa da marinha mercante (AFRMM - Adicional de Frete da Marinha Mercante)
 - impostos de importação, calculados sobre a base do preço FOB +f frete internacional + seguro, ou seja, o chamado preço CIF³² (Cost, Insurance and Freight)

Assim, a partir da soma de todos os itens acima termos o custo total da importação. Além destes custos, temos ainda os custos de logística, ou seja, os custos incorridos para levar os produtos do porto até o centro de distribuição em Louveira.

6.4. Balança de Pagamentos e Balança Comercial

A balança de pagamentos de um país pode ser entendida como sendo a diferença de todas as transações comerciais envolvendo parceiros comerciais de diferentes países. As transações são classificadas em duas grandes categorias: correntes e de capital. As transações correntes correspondem aos fluxos reais de bens serviços e os pagamentos correspondentes; as transações de capital correspondem aos créditos e débitos resultantes dos fluxos reais, revelando variações na posição do país

³² Maiores detalhes sobre os termos e procedimentos para importação e exportação estão contidas no Anexo 1.

ou nas suas reservas internacionais, envolvem também transações essencialmente financeiras.

Dentro da denominação de transações correntes, temos ainda a chamada balança comercial onde se enquadra as operações de importação e exportação de mercadorias e é onde se registra os maiores valores da balança de pagamentos³³.

6.5. Taxa de Câmbio

Basicamente, entendemos por taxa de câmbio como sendo o preço que se paga, em moeda nacional, por uma moeda estrangeira. Se a taxa for baixa, estimulará as importações e se for o contrário, estimulará as exportações, provocando desta forma, em uma visão macroeconômica, um déficit da balança de pagamentos.

No caso das exportações e importações, dentre todas as formas de operações com taxas de câmbio, é utilizado o chamado câmbio sacado, onde são realizadas as operações de câmbio comercial (onde incluem-se as importações e exportações) e financeiro.

O câmbio é controlado pelo Banco Central, o qual formula todas as normas e procedimentos para os bancos autorizados a operar em câmbio e outros interessados. Estas normas e procedimentos estão consolidados na C.N.C - *Consolidação das Normas Cambiais*.

Se a taxa cambial mantiver-se alta por muito tempo, os importadores tendem a desencorajar-se, fazendo com que a taxa volte novamente a seu nível normal. O governo pode intervir no mercado através do congelamento das taxas cambiais,

³³ Quando as importações superam as exportações temos o que chamamos de déficit; caso contrário temos um superávit.

Estas normas e procedimentos estão consolidados na C.N.C - *Consolidação das Normas Cambiais*.

Se a taxa cambial mantiver-se alta por muito tempo, os importadores tendem a desencorajar-se, fazendo com que a taxa volte novamente a seu nível normal. O governo pode intervir no mercado através do congelamento das taxas cambiais, mediante os fundo de estabilização cambial, que são constituídos por reservas de moeda preciosa e moeda estrangeira em poder do governo.

6.5.1. Plano Real e Política Cambial no Brasil

A política cambial posta em fins de 94 é considerada juntamente com a política monetária e abertura comercial um dos principais pilares de sustentação do Real (âncora cambial). Todo o esforço antiinflacionário depende do fluxo positivo de capital estrangeiro para compensar a perda nas conta correntes.

O Governo optou por um regime explícito e flexível de bandas cambiais, que continuará inalterado: um sistema de bandas cambiais, uma larga e outra, estreita, uma mini-banda. De forma cautelosa, o Banco Central realiza leilões de “spread”, aleatórios, gerando pequenas correções nas mini-bandas. Tal estratégia, além de ajustar o câmbio, evita ataques especulativos³⁴, ou seja, práticas prejudiciais ao Plano Real.

Foi idealizada de forma a controlar os fluxos de recursos estrangeiros e evitar que os superávits se transformassem em expansão da base monetária. A tendência de valorização do Real provocou um grande prejuízo para os investidores e instituições que tinham ativos indexados a moeda estrangeira. Não se cogita o retorno à política do

³⁴ Ataque especulativo: “reflete a desconfiança generalizada dos investidores estrangeiros de que o governo de um determinado país não vai conseguir defender a cotação de sua moeda. Dessa maneira, eles se antecipam, comprando dólares, o que provoca uma crise cambial”.

passado (indexação diária à taxa de inflação corrente), que, de certa forma, compensava as ineficiências do nosso sistema econômico.

6.5.2. Política Cambial, Taxa de Juros e Pacote Econômico³⁵

A crise pela qual passa o mundo e o Brasil tem como origem a crise iniciada na Tailândia em Julho de 1997, primeiro país do Sudeste Asiático a sofrer um ataque especulativo. Para defender a sua moeda, o governo deste país foi obrigado a optar pela flutuação, resultando em uma desvalorização imediata, levando a uma fuga de capitais por parte de investidores que possuíam capital aplicado na Bolsa. Os efeitos desta crise refletiram no Brasil principalmente por atualmente termos uma economia altamente globalizada e haver muitas semelhanças entre os países asiáticos e o Brasil. O mercado internacional rapidamente traça paralelos entre o que ocorreu nestes países e o que poderá ocorrer no Brasil, provocando uma saída de dólares, acarretando um temor de que o país seja o próximo a desvalorizar a moeda. Para segurar e atrair investimentos externos, o governo aumentou a taxa de juros³⁶.

Como reação do governo a essa crise, foi lançado um Pacote Econômico com diversas medidas, entre elas: aumento da alíquota de imposto de renda, aumento do preço dos combustíveis, aumento dos impostos de importação, entre outros. O pacote é uma forma de o governo financiar o rombo nas suas contas, que cresceu após o aumento dos juros. A alta dos juros foi uma tentativa de atrair dólares para o país e inverter o fluxo de capitais³⁷. Entretanto, o pacote econômico demonstrou que apenas esta medida não foi suficiente: após o choque dos juros veio o choque fiscal, uma clara

³⁵ Folha de São Paulo.

³⁶ O Plano Real é baseado na captação de capital estrangeiro.

³⁷ O investidor estrangeiro deveria, a princípio, ficar mais interessado em colocar seu dinheiro numa moeda que passa a oferecer o dobro da remuneração.

sinalização aos investidores estrangeiros de que não haverá mudanças na cotação do Real. Apesar do câmbio estar sobrevalorizado, a última alternativa seria desvalorização da moeda, o que colocaria em risco a credibilidade do governo e principalmente, teria um forte impacto sobre os custos das empresas que teriam que repassá-lo para os consumidores e dessa forma pressionando a inflação, pondo em risco as bases do Plano Real.

Para efeito do presente trabalho, alguma hipóteses serão assumidas com base no cenário descrito. Segundo declarações do Banco Central, as taxas de juros devem baixar a curto prazo. Entretanto, para a análise consideraremos os efeitos das taxas de juros por volta do valor atual de 3%. Referente às taxas de câmbio, espera-se que o governo não modificará a sua política já que a política cambial é uma das bases do Plano Real e fará tudo para defender a moeda. Além disso, a desvalorização cambial não é vista como a solução para os problemas das economias em apuros já que a desvalorização pode criar vantagens a curto prazo, porém essas vantagens terão desaparecido devido às pressões inflacionárias e logo desaparecerão. Portanto, para efeitos de análise, a variação cambial considerada na análise será a variação natural, ou seja, sem considerar efeitos de crises ou desvalorizações súbitas da moeda.

Capítulo 7

Consolidação dos Resultados e Conclusões

Apresentação e consolidação de todos os dados e resultados apresentados nos capítulos anteriores. Discussão sobre os principais itens que afetam a análise assim como uma análise crítica sobre medidores de desempenho. Conclusões sobre os resultados da análise elaborada aplicando-se análise de risco.

7.1. Introdução

Aqui faremos a consolidação das informações contidas nos capítulos anteriores assim como todos os cálculos para elaboração de uma análise financeira. Dentro da análise, temos o fluxo de caixa e medidores de retorno sobre investimento de um projeto: tempo de pay-back, taxa interna de retorno e valor presente líquido. Todos estes indicadores já foram discutidos no capítulo 2, onde é feito uma análise da utilização de cada um. A seguir, segue o detalhamento dos itens que compõem a análise financeira para avaliação da viabilidade econômica das alternativas de fabricação do produto X.

7.2. Consolidação das Informações

Apresentaremos aqui os resultados dos itens estudados anteriormente, elaborados no modelo de análise financeira da empresa. Observar que as mesmas hipóteses consideradas no capítulo 4 (Venda da Marca) valem aqui também.

Além disso, apesar de não ter sido mencionada, consideraremos a possibilidade de fabricação do Produto X em uma planta própria localizada em Louveira. Esta opção é estratégica, pois de acordo com a legislação brasileira, para se produzir produtos farmacêuticos, mesmo os OTCs, é necessário que se tenha uma fábrica no País não sendo possível somente importar.

7.2.1. Capital Investido

Para a instalação do sistema produtivo tanto em Louveira quanto em uma subsidiária no exterior são necessários alguns investimentos na planta para adaptar as instalações para o processo de fabricação. Assim, foram levantados os seguintes valores:

	<i>Louveira</i>	<i>Importação</i>
Construção	532.589	29.193
Equipamentos de Fabricação	472.991	304.323
Equipamentos de Embalamento	130.180	88.477
Utilidades	364.024	229.375
Equipamentos de Laboratório	144.082	121.366
Encanamento	44.193	22.693
Eletricidade	189.399	82.393
Engenharia	1.225.352	438.742
Gerenciamento de Construção	340.806	117.959
TOTAL	3.443.615	1.434.521

Podemos observar a partir da tabela acima, que o investimento de capital necessário para por em prática a fabricação em Louveira é praticamente o dobro do capital necessário para por em prática a fabricação na planta de uma subsidiária no exterior.

7.2.2. Custos Variáveis Unitários

Os custos variáveis incorridos para fabricação em cada cenário serão detalhados logo a seguir. Observar que os custos para o primeiro ano são iguais nos três cenários já que considera-se o início do projeto apenas no segundo ano apresentado.

	<i>Contratistas</i>	<i>Louveira</i>	<i>Importação</i>
Materiais de Fabricação	(3,37)	(3,37)	(5,78)
Materiais de Embalamento	(4,26)	(4,26)	(6,27)
Refugos/Ajustes	(0,13)	(0,13)	(1,69)
Manufatura	(9,20)	(13,30)	(9,58)
Outros	(17,00)	0,00	(3,14)
TOTAL	(33,96)	(21,06)	(26,46)

Podemos observar que os custos de produção em Louveira são os menores se

comparamos os 3 cenários devido ao menores custos de matérias-primas (vs. importação) e menores custos de outros, que no caso dos contratistas representa o valor pago aos contratistas³⁸ e no caso da importação, representa os custos de impostos de importação, seguro internacional, etc³⁹.

7.2.3. Custos Fixos

	<u>Contratistas</u>	<u>Louveira</u>	<u>Importação</u>
Custos de Distribuição	(1.019)	(971)	(1.553)
Custos de Fornecimento	(552)	(890)	(956)
Depreciação	(73)	(344)	(143)
Custos Pré-Operacionais	0	(254)	(150)
TOTAL	(1.644)	(2.459)	(2.803)

Observar que os custos de distribuição em Louveira são menores que os custos de distribuição dos contratistas e da importação. Isso se deve principalmente a não existência de custos de fretamento entre os contratistas e a planta já que a fabricação será feita na própria planta; em relação a importação, este inclui custos de transporte desde o país exportador até a planta de Louveira. Os custos de depreciação se referem ao capital investido descrito no item anteriormente. Por último, os custos pré-operacionais são os custos inerentes a cada cenário para colocar em preparar cada cenário para iniciar as operações de fabricação.

7.3. Resultados

Em anexo, encontraremos a análise de viabilidade econômica das alternativas de fabricação.

³⁸ Conforme descrito no capítulo 5 - Situação Atual.

Como resultado da análise temos que o fluxo de caixa incremental em relação ao cenário base (produção com os contratistas):

	<u>Louveira</u>	<u>Importação</u>
VPL (@10%) - US\$MM	10.7	3.6
TIR	78%	55%
Tempo de Pay-Back - Anos	2.6	3.8

Portanto, entre as duas opções de fabricação, seria escolhida a fabricação em Louveira por apresentar os melhores resultados dos medidores de retorno sobre investimento. Vale observar que apesar da alternativa de importação possuir menor estimativa de capital a ser investido, seus custos se revelam mais altos (como já foi dito anteriormente) assim como os dias de inventário para o cálculo do capital de giro são mais altos influenciando o fluxo de caixa desta alternativa.

Agora, comparando o resultado das duas análises (venda da marca e opções de fabricação), temos:

	<u>Louveira</u>	<u>Venda</u>
VPL(@10%)	10.7	16.6
TIR	78%	ND
Tempo de Pay-Back - Anos	2.6	ND

Podemos perceber através do medidor VPL⁴⁰ que o resultado obtido pela venda da marca é maior do que continuar com o produto. Assim, este trabalho recomendaria a venda da marca a partir das premissas assumidas pela análise. Este resultado está

³⁹ Conforme estrutura de custos descrita no capítulo 6 - Importação do Produto Acabado de Uma Outra Subsidiária.

alinhada com as políticas da empresa como já foi dito anteriormente, entretanto, não é intenção da subsidiária brasileira vender a marca pelos motivos também já mencionados anteriormente⁴¹.

Entretanto, para fazer a recomendação final deste trabalho é necessário que se faça a análise de risco (próximo capítulo) para determinarmos as condições de contorno para termos certa segurança na hora da tomada de decisão.

7.4. Custo de Oportunidade, VPL e Tempo de Pay-Back

A partir dos resultados da análise foi feita uma análise de sensibilidade relativa à escolha da taxa de desconto. Podemos observar os seus efeitos sobre o valor presente líquido e tempo de pay-back nos gráficos abaixo:

VPL sob Diferentes Taxas de Desconto

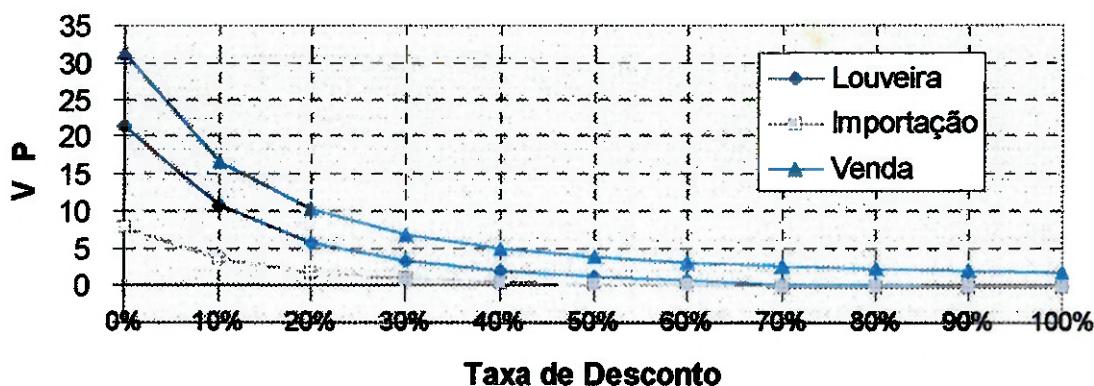


Gráfico 7.3: Análise do Custo de Oportunidade do Capital sobre o VPL.

⁴⁰ Não é possível comparar os outros medidores pela impossibilidade de calcular para Venda da Marca.

⁴¹ Representa 9% do faturamento líquido.

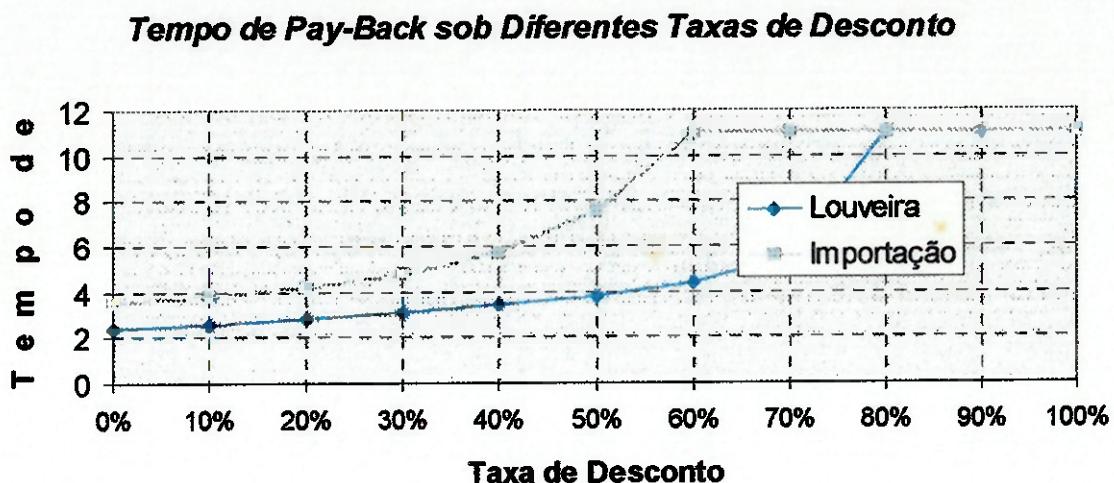


Gráfico 7.4: Análise do Custo de Oportunidade do Capital sobre o Tempo de Pay-Back.

Podemos observar que quanto maior a taxa de desconto, menores são os resultados dados pelo VPL e qualquer que seja a taxa desconto as melhores opções são sempre nesta ordem: Venda da Marca, Fabricação em Louveira e Importação. É interessante observar na análise de tempo de pay-back que quanto maior a taxa de desconto maior é o tempo de pay-back e que na faixa de 60% em diante o tempo de pay-back estaciona em 11 anos, tempo máximo do horizonte de planejamento do projeto.

7.5. Análise de Risco para Análise das Alternativas de Fabricação

Ao se elaborar a análise foram assumidas algumas hipóteses e essas hipóteses serão consideradas variáveis de risco do projeto e a elas são atribuídas um certo intervalo de variação e uma distribuição de probabilidade. São elas:

- para Análise de Fabricação:

<u>Variável</u>	<u>Pior</u>	<u>Médio</u>	<u>Melhor</u>	<u>Distribuição</u>
Crescimento do Volume	8%	10%	12%	risktrigen
Capital Investido no Contratista	548	730	913	risktrigen
Capital Investido em Louveira	3.386	3.984	4.582	risktrigen
Capital Investido para Importação	2.676	3.148	3.621	risktrigen
Impostos	10.0%	14.4%	20.0%	risktrigen

Podemos observar que as variáveis de risco para esta análise são referentes ao capital investido em cada um dos cenários. Vale observar que um item importante que entra na análise de risco se refere aos impostos que influenciam diretamente nos custos do produto.

7.6. Resultados da Análise de Risco

Em anexo, encontraremos os resultados da análise de risco para ambos os projetos (venda da marca e fabricação). Simulações com diferentes valores de custo de oportunidade do capital poderão ser encontradas em anexo. Vale observar que para venda da marca não há fluxo negativo de caixa, sendo impossível calcular a taxa interna de retorno e tempo de pay-back.

Alem disso, temos também uma simulação com taxa de desconto de 10% levando em consideração apenas as variáveis mais significativas do problema. Estas variáveis foram discriminadas a partir de gráficos de correlação e regressão em anexo.

Anexo 1

Análise Financeira para Venda da Marca e Análise de Risco sob Diferentes Taxas de Desconto

Análise da Venda da Marca Através Método do Fluxo de Caixa para Entidades

Cenário 1: Fluxo de Caixa Considerando a Marca

	PRODUÇÃO ATUAL COM OS CONTRATISTAS							
	97/98	98/99	99/00	00/01	04/05	05/06	06/07	07/08
Volume (Milhares de Unidades)	235	259	285	313	459	504	555	610
Em US\$/Unidade								
Receitas Líquidas	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50
Custos Variáveis	(34,20)	(34,20)	(34,20)	(34,20)	(34,20)	(34,20)	(34,20)	(34,20)
Margem de Contribuição	45,30	45,30	45,30	45,30	45,30	45,30	45,30	45,30
Custos Fixos \$M	(1.653)	(1.653)	(1.653)	(1.653)	(1.653)	(1.653)	(1.653)	(1.653)
RESULTADO OPERACIONAL	9.006	10.072	11.244	12.534	19.118	21.196	23.481	25.994

OUTRAS DESPESAS

DAPVA	(3.742)	(4.116)	(4.527)	(4.980)	(7.291)	(8.020)	(8.823)	(9.705)
DAM	(2.806)	(3.087)	(3.396)	(3.735)	(5.468)	(6.015)	(6.617)	(7.279)
Lucro Bruto	2.458	2.869	3.321	3.819	6.359	7.160	8.041	9.011
Impostos	(811)	(947)	(1.096)	(1.260)	(2.098)	(2.363)	(2.654)	(2.974)
Lucro Líquido	1.647	1.922	2.225	2.559	4.260	4.797	5.388	6.037
Lucro Líquido / Receitas Líquidas	8,8%	9,3%	9,8%	10,3%	11,7%	12,0%	12,2%	12,4%

FLUXO DE CAIXA

Lucro Líquido	1.647	1.922	2.225	2.559	4.260	4.797	5.388	6.037
Capital Investido	(730)							
"Ganho" com a Depreciação		73	73	73	73	73	73	73
Capital de Giro (Anual)		(335)	(226)	(248)	(363)	(400)	(440)	(484)
Capital de Giro (Retorno)								3.399
Fluxo de Caixa do Cenário	916	1.660	2.073	2.384	3.970	4.470	5.021	9.026
VPL (@10%)	19.484							
TIR	ND							
TEMPO DE PAY-BACK	ND							

CÁLCULO DO CAPITAL DE GIRO

Dias

Inventário de Materiais de Produção	25	25	25	25	25	25	25	25
Inventário de Produtos Acabados	32	32	32	32	32	32	32	32
Contas a Receber	36	36	36	36	36	36	36	36
Contas a Pagar	33	33	33	33	33	33	33	33
Inventário de Materiais de Produção	(126)	(139)	(153)	(168)	(246)	(271)	(298)	(327)
Inventário de Produtos Acabados	(706)	(776)	(854)	(939)	(1.375)	(1.513)	(1.664)	(1.830)
Contas a Receber	(1.845)	(1.996)	(2.196)	(2.415)	(3.536)	(3.890)	(4.279)	(4.707)
Contas a Pagar	728	800	881	969	1.418	1.560	1.716	1.887
Capital de Giro Líquido	(1.921)	(2.256)	(2.482)	(2.730)	(3.997)	(4.397)	(4.837)	(5.320)

Cenário 2: Fluxo de Caixa Desconsiderando a Marca

	PRODUÇÃO ATUAL COM OS CONTRATISTAS							
	97/98	98/99	99/00	00/01	04/05	05/06	06/07	07/08
Volume (Milhares de Unidades)	71	74	78	82	99	104	110	115
Receitas Líquidas (US\$/Un.)	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50	79,50
Custos Variáveis	(34,20)	(34,20)	(34,20)	(34,20)	(34,20)	(34,20)	(34,20)	(34,20)
Margem de Contribuição	45,30	45,30	45,30	45,30	45,30	45,30	45,30	45,30
Custos Fixos	(547)	(547)	(547)	(547)	(547)	(547)	(547)	(547)
RESULTADO OPERACIONAL	2.651	2.811	2.978	3.155	3.952	4.177	4.414	4.662
OUTRAS DESPESAS								
DAPVA	(1.122)	(1.179)	(1.238)	(1.299)	(1.579)	(1.658)	(1.741)	(1.828)
DAM	(842)	(884)	(928)	(975)	(1.185)	(1.244)	(1.306)	(1.371)
Lucro Bruto	686	748	813	881	1.188	1.275	1.366	1.462
Impostos	(226)	(247)	(268)	(291)	(392)	(421)	(451)	(482)
Lucro Líquido	460	501	545	590	796	854	915	980
Lucro Líquido / Receitas Líquidas	8,2%	8,5%	8,8%	9,1%	10,1%	10,3%	10,5%	10,7%
FLUXO DE CAIXA								
Lucro Líquido	460	501	545	590	796	854	915	980
Capital Investido	(730)							
"Ganho" com a Depreciação	73	73	73	73	73	73	73	73
Capital de Giro (Anual)	(1.444)	(201)	(221)	(324)	(356)	(391)	(430)	4.173
Capital de Giro (Retorno)								
Fluxo de Caixa do Cenário	(271)	(870)	416	442	546	572	597	4.795
DIFERENÇA ENTRE CENÁRIOS	1.187	2.530	1.656	1.942	3.424	3.899	4.424	4.231
VPL (@ 10%)	2.893							
TIR	42%							
TEMPO DE PAY-BACK	5,2							
Para avaliação da marca VPL (@10%)	16.591							

CÁLCULO DO CAPITAL DE GIRO								
<u>Dias</u>	25	25	25	25	25	25	25	25
Inventário de Materiais de Produção	25	25	25	25	25	25	25	25
Inventário de Produtos Acabados	32	32	32	32	32	32	32	32
Contas a Receber	36	36	36	36	36	36	36	36
Contas a Pagar	33	33	33	33	33	33	33	33
Inventário de Materiais de Produção	(38)	(40)	(42)	(44)	(53)	(56)	(59)	(62)
Inventário de Produtos Acabados	(212)	(222)	(233)	(245)	(298)	(313)	(328)	(345)
Contas a Receber	(554)	(1.996)	(2.196)	(2.415)	(3.536)	(3.890)	(4.279)	(4.707)
Contas a Pagar	218	229	241	253	307	323	339	356
Capital de Giro Líquido	(585)	(2.029)	(2.230)	(2.452)	(3.580)	(3.936)	(4.328)	(4.758)

Resultados da Análise de Risco para Venda da Marca com Taxa de Desconto Igual a 10%

Variável de Saída	VPL (@10%)	Crescimento do Vol. no Cen. 1	Capital Investido no Contratista	Volume do Cen. 2	Crescimento do Vol. no Cen. 2	Taxa de Juros
Minimum =	10.997	5%	453	1.1%	2%	1%
Maximum =	25.546	15%	1.097	37%	7%	3%
Mean =	17.511	10%	762	26%	4%	2%
Std Deviation =	2.948	2%	135	6%	1%	0%
Variance =	8.692.506	0%	18.240	0%	0%	0%
Skewness =	0	0%	0	-38%	-30%	23%
Kurtosis =	3	2	2	2	2	2
Errors Calculated =	0	0%	0	0%	0%	0%
Mode =	17.180	10%	726	30%	5%	2%
5% Perc =	12.820	6%	544	16%	3%	1%
10% Perc =	13.655	7%	584	18%	3%	2%
15% Perc =	14.368	8%	615	20%	3%	2%
20% Perc =	14.882	8%	640	21%	4%	2%
25% Perc =	15.373	8%	664	22%	4%	2%
30% Perc =	15.821	9%	684	23%	4%	2%
35% Perc =	16.193	9%	703	24%	4%	2%
40% Perc =	16.612	9%	721	25%	4%	2%
45% Perc =	16.958	10%	737	26%	4%	2%
50% Perc =	17.295	10%	755	27%	5%	2%
55% Perc =	17.712	10%	773	28%	5%	2%
60% Perc =	18.157	11%	792	28%	5%	2%
65% Perc =	18.516	11%	812	29%	5%	2%
70% Perc =	19.055	11%	834	30%	5%	2%
75% Perc =	19.602	12%	858	30%	5%	2%
80% Perc =	20.077	12%	884	31%	5%	3%
85% Perc =	20.779	12%	914	32%	6%	3%
90% Perc =	21.593	13%	949	33%	6%	3%
95% Perc =	22.676	14%	996	34%	6%	3%
Filter Minimum =						
Filter Maximum =						
Type (1 or 2) =						
# Values Filtered =						
Scenario #1 =						>75%
Scenario #2 =						<25%
Scenario #3 =						>90%

Resultados da Análise de Risco para Venda da Marca com Taxa de Desconto Igual a 20%

Variável de Saída	VPL (@20%)	Crescimento do Vol. no Cen. 1	Capital Investido no Contratista	Volume do Cen. 2	Crescimento do Vol. no Cen. 2	Variáveis de Risco
Minimum =	6.914	5%	457	12%	2%	Taxa de Juros 1%
Maximum =	15.015	15%	1.094	37%	7%	3%
Mean =	10.649	10%	762	26%	4%	2%
Std Deviation =	1.532	2%	135	6%	1%	0%
Variance =	2.348.508	0%	18.233	0%	0%	0%
Skewness =	0	0%	0	-38%	-30%	23%
Kurtosis =	3	2	2	2	2	2
Errors Calculated =	0	0%	0	0%	0%	0%
Mode =	10.357	10%	728	30%	5%	2%
5% Perc =	8.265	6%	543	16%	3%	1%
10% Perc =	8.628	7%	584	18%	3%	2%
15% Perc =	8.970	8%	615	20%	3%	2%
20% Perc =	9.215	8%	640	21%	4%	2%
25% Perc =	9.501	8%	663	22%	4%	2%
30% Perc =	9.764	9%	684	23%	4%	2%
35% Perc =	10.047	9%	703	24%	4%	2%
40% Perc =	10.229	9%	721	25%	4%	2%
45% Perc =	10.414	10%	737	26%	4%	2%
50% Perc =	10.604	10%	755	27%	5%	2%
55% Perc =	10.801	10%	773	28%	5%	2%
60% Perc =	11.029	11%	792	28%	5%	2%
65% Perc =	11.216	11%	812	29%	5%	2%
70% Perc =	11.455	11%	834	30%	5%	2%
75% Perc =	11.710	12%	858	30%	5%	2%
80% Perc =	11.996	12%	884	31%	5%	3%
85% Perc =	12.281	12%	914	32%	6%	3%
90% Perc =	12.696	13%	949	33%	6%	3%
95% Perc =	13.294	14%	995	34%	6%	3%
Filter Minimum =						
Filter Maximum =						
Type (1 or 2) =						
# Values Filtered =						
Scenario #1 =						
Scenario #2 =						
Scenario #3 =						

Resultados da Análise de Risco para Venda da Marca com Taxa de Desconto Igual a 40%

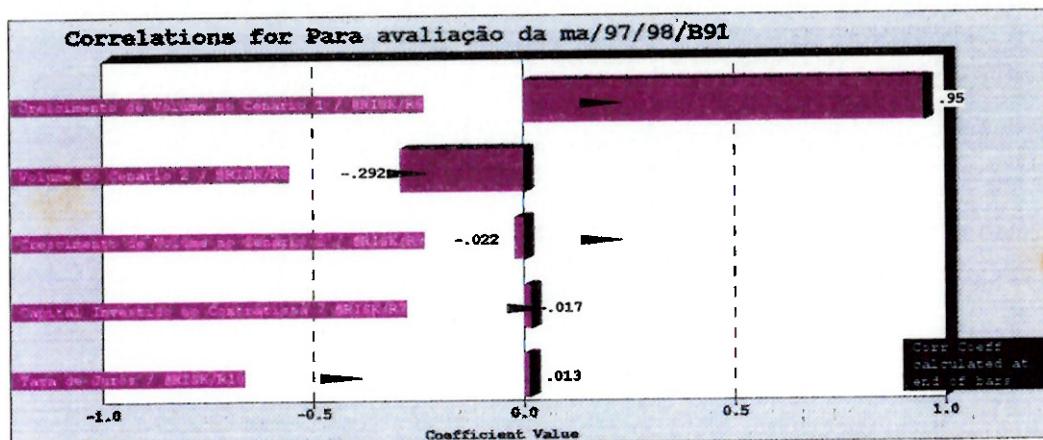
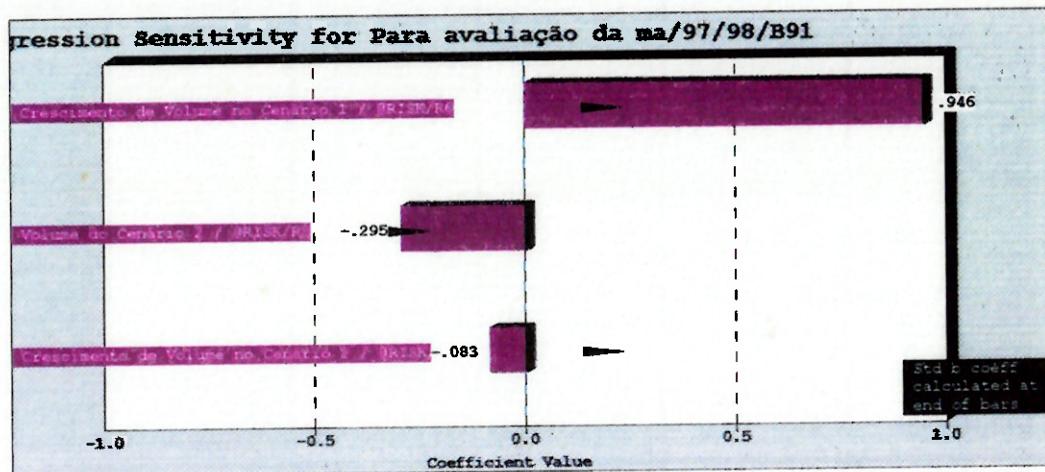
Variável de Saída		Variáveis de Risco			
	VPL (@40%)	Crescimento do Vol. no Cen. 1	Capital Investido no Contratista	Volume do Cen. 2	Crescimento do Vol. no Cen. 2
Minimum =	3.754	5%	454	11%	2%
Maximum =	7.051	15%	1.093	37%	7%
Mean =	5.249	10%	762	26%	4%
Std Deviation =	595	2%	135	6%	1%
Variance =	353.661	0%	18.222	0%	0%
Skewness =	0	0%	0	-38%	0%
Kurtosis =	3	2	2	2	23%
Errors Calculated =	0	0%	0	0%	0%
Mode =	5.155	10%	725	30%	5%
5% Perc =	4.307	6%	544	16%	3%
10% Perc =	4.446	7%	584	18%	3%
15% Perc =	4.598	8%	615	20%	3%
20% Perc =	4.710	8%	640	21%	4%
25% Perc =	4.817	8%	664	22%	4%
30% Perc =	4.921	9%	684	23%	4%
35% Perc =	5.002	9%	703	24%	4%
40% Perc =	5.102	9%	721	25%	4%
45% Perc =	5.170	10%	737	26%	4%
50% Perc =	5.242	10%	755	27%	5%
55% Perc =	5.328	10%	773	28%	5%
60% Perc =	5.408	11%	792	28%	5%
65% Perc =	5.493	11%	812	29%	5%
70% Perc =	5.573	11%	834	30%	5%
75% Perc =	5.653	12%	858	30%	5%
80% Perc =	5.740	12%	884	31%	5%
85% Perc =	5.869	12%	914	32%	6%
90% Perc =	6.014	13%	949	33%	6%
95% Perc =	6.225	14%	996	34%	6%
Filter Minimum =					
Filter Maximum =					
Type (1 or 2) =					
# Values Filtered =					
Scenario #1 =					>75%
Scenario #2 =					<25%
Scenario #3 =					>90%

Resultados da Análise de Risco para Venda da Marca com Taxa de Desconto Igual a 90%

Variável de Saída	Variáveis de Risco					
	VPL (@90%)	Crescimento do Vol. no Cen. 1	Capital Investido no Contratista	Volume do Cen. 2	Crescimento do Vol. no Cen. 2	Taxa de Juros
Minimum =	1.604	5%	461	11%	2%	1%
Maximum =	2.561	15%	1.097	37%	7%	3%
Mean =	2.047	10%	762	26%	4%	2%
Std Deviation =	170	2%	135	6%	1%	0%
Variance =	28.936	0%	18.247	0%	0%	0%
Skewness =	0	0%	0	-38%	-30%	23%
Kurtosis =	3	2	2	2	2	2
Errors Calculated =	0	0%	0	0%	0%	0%
Mode =	2.011	10%	731	30%	5%	2%
5% Perc =	1.787	6%	543	16%	3%	1%
10% Perc =	1.836	7%	584	18%	3%	2%
15% Perc =	1.872	8%	615	20%	3%	2%
20% Perc =	1.898	8%	641	21%	4%	2%
25% Perc =	1.922	8%	663	22%	4%	2%
30% Perc =	1.942	9%	684	23%	4%	2%
35% Perc =	1.964	9%	703	24%	4%	2%
40% Perc =	1.988	9%	721	25%	4%	2%
45% Perc =	2.010	10%	737	26%	4%	2%
50% Perc =	2.034	10%	755	27%	5%	2%
55% Perc =	2.060	10%	773	28%	5%	2%
60% Perc =	2.082	11%	792	28%	5%	2%
65% Perc =	2.109	11%	812	29%	5%	2%
70% Perc =	2.136	11%	834	30%	5%	2%
75% Perc =	2.167	12%	858	30%	5%	2%
80% Perc =	2.201	12%	884	31%	5%	3%
85% Perc =	2.231	12%	914	32%	6%	3%
90% Perc =	2.266	13%	949	33%	6%	3%
95% Perc =	2.338	14%	995	34%	6%	3%
Filter Minimum =						
Filter Maximum =						
Type (1 or 2) =						
# Values Filtered =						
Scenario #1 =						
Scenario #2 =						
Scenario #3 =						

>75%
 <25%
 >90%

Análise das Variáveis que Mais Influenciam a Venda da Marca



Resultados da Análise de Risco para Venda da Marca com Taxa de Desconto Igual a 10%
Considerando Apenas as Variáveis que Mais Afetam a Análise

Variável de Saída	NPV (@10%)	Crescimento de Volume no Cen. 1	Volume do Cenário 2	Crescimento de Volume no Cen. 2
Minimum =	10.510	4,7%	11,5%	1,8%
Maximum =	26.771	15,3%	37,2%	6,6%
Mean =	17.509	10,0%	26,1%	4,5%
Std Deviation =	2.961	2,2%	5,6%	1,0%
Variance =	8.769.874	0,0%	0,3%	0,0%
Skewness =	0,2	(0,0)	(0,4)	(0,3)
Kurtosis =	2,6	2,4	2,4	2,4
Errors Calculated =	0,0	0,0	0,0	0,0
Mode =	16.608	9,7%	30,1%	5,0%
5% Perc =	12.874	6,3%	15,9%	2,6%
10% Perc =	13.685	7,0%	18,0%	3,0%
15% Perc =	14.306	7,5%	19,6%	3,3%
20% Perc =	14.793	8,0%	21,0%	3,5%
25% Perc =	15.337	8,4%	22,1%	3,7%
30% Perc =	15.837	8,8%	23,2%	3,9%
35% Perc =	16.217	9,1%	24,2%	4,1%
40% Perc =	16.646	9,4%	25,1%	4,3%
45% Perc =	16.968	9,7%	26,0%	4,4%
50% Perc =	17.304	10,0%	26,8%	4,6%
55% Perc =	17.685	10,3%	27,6%	4,7%
60% Perc =	18.164	10,6%	28,3%	4,8%
65% Perc =	18.492	10,9%	29,0%	5,0%
70% Perc =	18.950	11,2%	29,7%	5,1%
75% Perc =	19.631	11,6%	30,4%	5,2%
80% Perc =	20.143	12,0%	31,1%	5,4%
85% Perc =	20.661	12,4%	32,0%	5,5%
90% Perc =	21.713	13,0%	33,0%	5,7%
95% Perc =	22.538	13,7%	34,3%	6,0%
Filter Minimum =				
Filter Maximum =				
Type (1 or 2) =				
# Values Filtered =				
Scenario #1 =				
Scenario #2 =				
Scenario #3 =				

Anexo 2

Análise Financeira para Alternativas de Fabricação e Análise de Risco sob Diferentes Taxas de Desconto

Análise das Opcões de Fabricação

Resultados da Análise de Risco para Alternativas de Fabricação com Taxa de Desconto de 10%

Variável	Variação de Saída			Taxa de Cambio		
	TIR	Pay-Back	TIR (IRR)	TIR	Pay-Back	Taxa de Juros
Minimum =	47,7%	1,7	32,2%	1,4	1,4	0,6%
Maximum =	183,0%	3,6	421,9%	5,4	2,1	1,5%
Mean =	78,7%	2,6	3,542	3,9	1,92	1,0%
Std Deviation =	10,5%	0,4	458	58,4%	1,482	0,2%
Kurtosis =	920	19,4%	21,1%	0,5	7,6%	0,7%
Skewness =	845,621	3,8%	0,2	18,21	14,4%	0,0%
Errors Calculated =	0	110,9%	0,0	0	0,1%	0,1%
Kurtosis =	3	485,8%	2,2	3	0,0%	0,0%
Skewness =	0	0,0%	0,0	0	0,0%	0,0%
Mode =	10,793	54,0%	2,8	3,634	0	0,0%
Mean =	9,042	56,9%	1,9	2,762	0	0,0%
Std Deviation =	9,393	58,9%	2,1	2,928	0	0,0%
Kurtosis =	69,5%	2,2	3,046	42,7%	0	0,0%
Skewness =	9,80	62,0%	2,2	3,131	44,3%	0,0%
Mode =	9,747	64,4%	2,3	3,204	3,56	0,0%
Mean =	9,942	66,4%	2,4	3,272	45,8%	0,0%
Std Deviation =	10,098	68,4%	2,5	3,345	47,5%	0,0%
Kurtosis =	10,253	68,7%	2,5	3,345	49,1%	0,0%
Skewness =	10,355	71,2%	2,5	3,409	50,9%	0,0%
Mode =	10,478	73,2%	2,6	3,482	52,8%	0,0%
Mean =	10,580	75,6%	2,6	3,560	54,8%	0,0%
Std Deviation =	10,729	77,7%	2,7	3,620	56,7%	0,0%
Kurtosis =	10,837	80,2%	2,8	3,675	58,1%	0,0%
Skewness =	10,979	82,4%	2,8	3,743	59,7%	0,0%
Mode =	11,113	85,2%	2,9	3,803	61,8%	0,0%
Mean =	11,240	87,0%	3,0	3,865	63,9%	0,0%
Std Deviation =	11,375	93,1%	3,0	3,934	69,0%	0,0%
Kurtosis =	11,555	97,6%	3,1	4,036	73,0%	0,0%
Skewness =	11,902	104,1%	3,2	4,183	78,5%	0,0%
Mode =	12,185	115,6%	3,3	4,301	89,1%	0,0%
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis =						
Skewness =						
Mode =						
Mean =						
Std Deviation =						
Kurtosis						

Resultado da Análise de Risco para Alternativas de Fabricação com Taxa de Detecção de 20%

TPI (Expo)	Variáveis de Saída		Capital Investido em Louveira		Capital Investido na Louveira		Capital Investido no Crescimento do Volume		Capital Investido no Imposto de Importação		Taxa de Juros		Taxa de Câmbio
	TIR	Pv-Block	TIR	VPI (%)	TIR	VPI (%)	TIR	VPI (%)	TIR	VPI (%)	TIR	VPI (%)	
3.679	47,3%	1,7	749	30,7%	6,6	1.693	2,155	7,7%	2,3%	6,8%	1,4%	4,6%	0,8%
7,357	162,3%	4,1	2.629	159,2%	6,6	1.066	6,149	7,7%	22,0%	14,4%	4,6%	3,0%	1,5%
5,676	78,5%	2,9	1.676	56,0%	4,3	761	3,692	5,0%	1,1%	0,1%	0,0%	0,0%	1,0%
624	18,4%	0,5	287	17,9%	0,7	135	285	1,1%	0,0%	0,0%	-0,1%	-0,1%	0,2%
388,439	3,6%	(0)	62,349	3,1%	0,6	18,214	405,081	0	0,0%	0,0%	0,0%	239,8%	240,2%
104,3%	104,3%	2,3	0	978,0%	2,6	0	0	2	0	0	0,1%	0,0%	0,0%
3	426,8%	0	0	0,0%	0,0	0	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
5,819	73,2%	3,1	1.736	46,9%	4,6	0,0	0	0	0	0	0,1%	0,1%	0,0%
5,438	63,8%	2,0	1.212	36,0%	3,2	728	3,428	1,451	14,8%	5,1%	3,1%	3,1%	1,0%
4,882	67,2%	2,2	1,306	41,1%	3,4	584	2,963	1,088	3,1%	1,9%	0,6%	0,6%	0,6%
5,003	58,6%	2,3	1,376	43,0%	3,6	614	2,898	1,146	3,5%	10,9%	2,1%	2,1%	0,7%
5,158	61,6%	2,4	1,423	44,6%	3,7	640	3,021	1,229	4,0%	11,5%	2,3%	2,3%	0,8%
5,247	64,0%	2,5	1,471	46,3%	3,8	665	3,158	1,303	4,2%	12,1%	2,5%	2,5%	0,8%
5,344	68,5%	2,6	1,515	48,0%	3,9	694	3,225	1,344	4,4%	12,8%	2,6%	2,6%	0,9%
5,428	69,2%	2,7	1,567	49,4%	4,0	703	3,315	1,381	4,6%	13,1%	2,7%	2,7%	0,9%
5,530	71,2%	2,7	1,607	50,8%	4,1	720	3,398	1,416	4,7%	13,8%	2,8%	2,8%	0,9%
5,689	73,3%	2,8	1,650	52,2%	4,2	737	3,477	1,448	4,9%	14,0%	2,9%	2,9%	1,0%
5,693	76,6%	2,9	1,681	53,6%	4,3	754	3,567	1,482	5,0%	14,5%	3,0%	3,0%	1,0%
5,732	78,1%	3,0	1,726	55,9%	4,4	772	3,642	1,517	5,1%	15,0%	3,1%	3,1%	1,0%
5,885	80,3%	3,0	1,769	57,5%	4,5	791	3,723	1,585	5,3%	15,6%	3,2%	3,2%	1,1%
5,921	82,7%	3,1	1,793	59,5%	4,6	811	3,829	1,656	5,4%	16,1%	3,3%	3,3%	1,1%
5,989	85,6%	3,2	1,823	62,0%	4,7	834	3,931	1,684	5,6%	16,2%	3,4%	3,4%	1,1%
6,059	88,6%	3,3	1,857	65,9%	4,8	857	4,044	1,684	5,8%	16,7%	3,5%	3,5%	1,2%
6,209	93,3%	3,3	1,917	68,8%	5,0	884	4,167	1,736	6,0%	17,3%	3,6%	3,6%	1,2%
6,333	98,1%	3,4	1,966	72,4%	5,1	913	4,307	1,784	6,2%	17,8%	3,7%	3,7%	1,3%
6,466	103,8%	3,6	2,040	76,5%	5,4	940	4,476	1,834	6,5%	18,1%	3,9%	3,9%	1,4%
6,654	119,0%	3,7	2,148	81,6%	5,6	965	4,684	1,935	6,9%	19,7%	4,1%	4,1%	1,4%

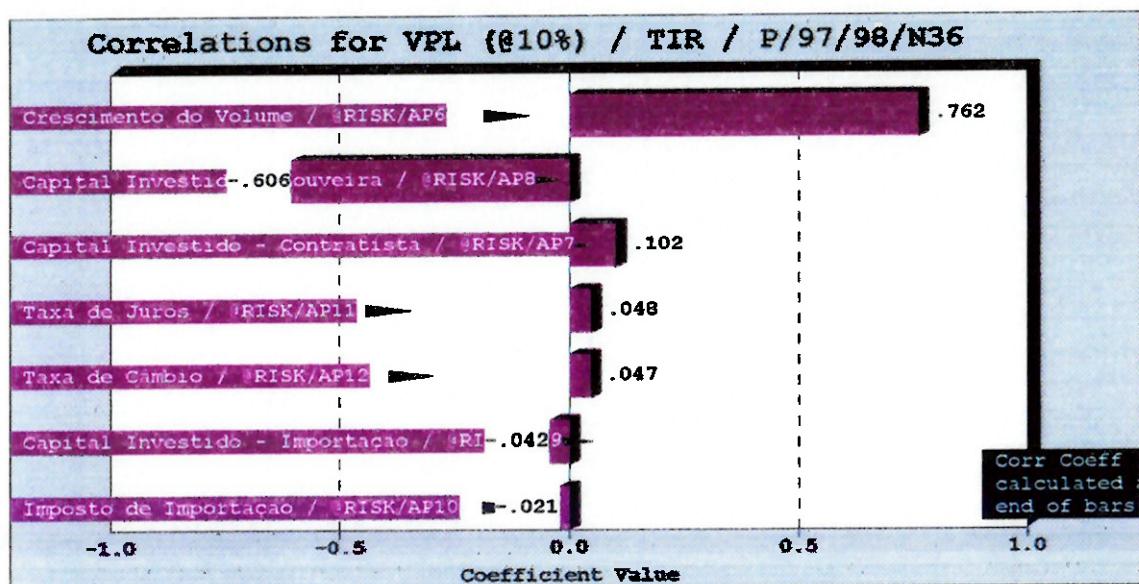
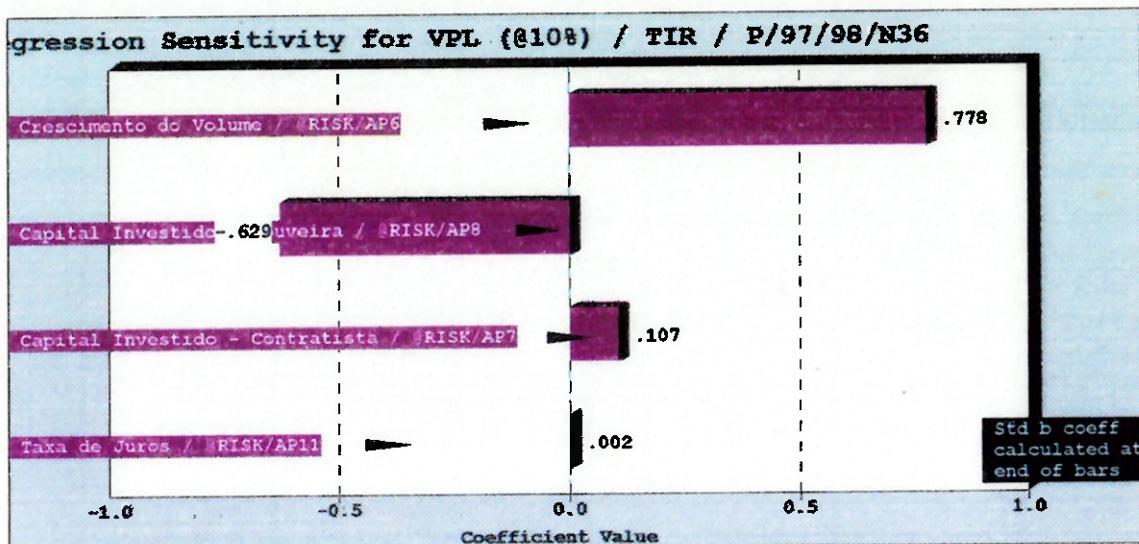
Resultados de Análise e de Risco para Alternativas de Fabricação com Taxa de Desconto de 40%

Resumo da Análise do Risco para Alternativas da Fábrica de Sóis com Taxa de Desconto de 70%

YPL (2010)	IRR		Pay-Back		TIR		Pay-Back		TIR		TIR		TIR	
	Varáveis de Saída	Varáveis de Entrada												
Maximum = 1.047	16,9%	11,0	295	193,0%	11,0	11,0	1,096	5,161	2,159	7,5%	2,15%	4,6%	1,6%	Taxa de Cambio
Mean = 114	78,7%	7,2	(169)	57,7%	10,2	17,7%	3,7	3,592	1,496	5,0%	14,1%	3,0%	0,2%	1,0%
Std Deviation = 385	19,3%	3,3	170	2,0	2,0	1,7%	1,0	637	265	1,1%	3,2%	0,7%	0,0%	0,2%
Deviance = 147,919	3,7%	10,7	28.808	3,0%	3,9	10,7	(10)	405.169	70.343	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Kurtosis = 0,01	99,2%	0,1	(2)	237,2%	(2)	237,2%	(2)	0	0	0,0%	-0,1%	-0,1%	-0,1%	239,9%
Skewness = 2	397,2%	1,3	3	154,8%	6,4	2	2	2	2	20,3%	289,9%	240,1%	240,1%	240,1%
Mode = 3	71,9%	-1,0	0	100,0%	0,0	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Errors Calculated = 650	53,9%	2,9	(170)	60,9%	11,0	727	3,443	1,431	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Perc = 4524	57,0%	3,3	(489)	38,7%	5,0	5,0	2,652	1,038	1,147	3,1%	3,1%	9,0%	0,0%	0,0%
10% Perc = 3241	59,7%	3,6	(393)	41,3%	6,2	5,94	2,754	1,147	1,207	3,1%	10,1%	10,1%	2,1%	0,6%
15% Perc = 1522	62,2%	3,8	(317)	43,0%	8,5	615	2,859	1,207	1,259	3,1%	10,3%	10,3%	2,3%	0,7%
20% Perc = 1522	64,7%	4,1	(285)	45,6%	11,0	640	3,019	1,259	1,329	4,1%	11,5%	11,5%	2,4%	0,8%
25% Perc = 190	68,9%	4,4	(288)	47,9%	11,0	684	3,225	1,344	1,344	4,1%	12,1%	12,1%	2,5%	0,8%
30% Perc = 322	68,8%	4,4	(285)	49,2%	11,0	703	3,316	1,381	1,381	4,8%	12,6%	12,6%	2,6%	0,9%
35% Perc = 19	70,8%	5,2	(209)	51,1%	11,0	720	3,388	1,416	1,416	4,7%	13,1%	13,1%	2,7%	0,9%
40% Perc = 64	72,6%	5,7	(185)	52,7%	11,0	737	3,476	1,446	1,446	4,8%	13,8%	13,8%	2,8%	1,0%
45% Perc = 123	74,9%	6,3	(164)	53,9%	11,0	754	3,557	1,482	1,482	4,9%	14,0%	14,0%	2,9%	1,0%
50% Perc = 178	77,4%	7,5	(148)	55,1%	11,0	772	3,643	1,535	1,535	5,0%	14,4%	14,4%	3,0%	1,0%
55% Perc = 223	79,6%	9,0	(126)	56,9%	11,0	791	3,723	1,585	1,585	5,1%	15,2%	15,2%	3,1%	1,0%
60% Perc = 284	82,8%	10,0	(102)	68,8%	11,0	812	3,828	1,635	1,635	5,2%	16,7%	16,7%	3,2%	1,1%
65% Perc = 341	86,8%	11,0	(71)	62,1%	11,0	834	3,932	1,684	1,684	5,3%	16,2%	16,2%	3,4%	1,1%
70% Perc = 398	89,3%	11,0	(41)	65,0%	11,0	857	4,046	1,735	1,735	5,4%	17,7%	17,7%	3,5%	1,2%
75% Perc = 451	93,0%	11,0	(12)	68,9%	11,0	884	4,159	1,795	1,795	6,0%	18,3%	18,3%	3,6%	1,2%
80% Perc = 531	98,4%	11,0	14	71,9%	11,0	913	4,308	1,895	1,895	6,5%	18,9%	18,9%	3,7%	1,2%
85% Perc = 638	105,5%	11,0	56	71,9%	11,0	949	4,474	1,955	1,955	6,5%	18,7%	18,7%	3,9%	1,3%
90% Perc = 735	117,3%	97	81,7%	50	11,0	995	4,681	1,954	1,954	6,5%	19,7%	19,7%	4,1%	1,4%

Resumo da Análise de Risco para Alternativas de Fabricação com Taxa de Desconto de 50%

Análise das Variáveis que Mais Influenciam o Problema para Alternativas de Fabricação



Resultado da Análise de Risco para Alternativas de Fabricação com Taxa de Desconto de 10%.
Considerando as Variáveis que Mais Afectam o Problema

	Variáveis de Saída			Variáveis de Risco		
	VPL (@30%)	TIR	Pay-Back	VPL (@30%)	TIR	Pay-Back
Minimum =	8.141	45,5%	1,7	2.881	45,5%	3,2
Maximum =	13.013	161,1%	3	4.602	78,9%	4,3
Mean =	10,596	78,7%	2,6	3.598	57,2%	3,8
Std Deviation =	9,19	19,1%	0,4	380	6,5%	0,2
Variance =	84,710	3,6%	0,2	144,087	0,4%	0,1
Skewness =	(0)	96,7%	0,0	0	69,3%	(0,2)
Kurtosis =	3	396,2%	2,2	2	306,9%	2,4
Errors Calculated =	0	0,0%	0,0	0	0,0%	0,0
Mode =	10,455	77,3%	2,5	3,497	54,7%	3,8
5% Perc =	9,070	53,8%	1,9	2,983	48,4%	3,4
10% Perc =	9,396	57,7%	2,0	3,101	49,6%	3,5
15% Perc =	9,604	60,0%	2,2	3,184	50,5%	3,5
20% Perc =	9,771	62,2%	2,2	3,253	51,6%	3,6
25% Perc =	9,953	64,4%	2,3	3,313	52,4%	3,6
30% Perc =	10,091	66,7%	2,4	3,378	53,2%	3,7
35% Perc =	10,249	68,4%	2,5	3,434	54,0%	3,7
40% Perc =	10,351	71,1%	2,5	3,492	54,8%	3,7
45% Perc =	10,456	72,9%	2,6	3,537	55,3%	3,8
50% Perc =	10,584	76,0%	2,6	3,588	56,1%	3,8
55% Perc =	10,731	77,9%	2,7	3,638	56,8%	3,8
60% Perc =	10,837	79,8%	2,8	3,685	57,7%	3,8
65% Perc =	10,963	82,0%	2,8	3,752	58,7%	3,9
70% Perc =	11,092	85,0%	2,9	3,824	60,0%	3,9
75% Perc =	11,238	89,0%	3,0	3,864	61,1%	3,9
80% Perc =	11,401	92,9%	3,1	3,933	62,6%	4,0
85% Perc =	11,605	95,6%	3,1	4,009	64,2%	4,0
90% Perc =	11,832	104,9%	3,2	4,123	66,6%	4,1
95% Perc =	12,136	115,3%	3,3	4,236	69,9%	4,1
Filter Maximum =						
Type (1 or 2) =						
# Values Filtered =						
Scenario #1 =	>75%	>75%			>75%	>75%
Scenario #2 =	<25%	<25%			<25%	<25%
Scenario #3 =	>90%	>90%			>90%	>90%

Anexo 3

Procedimentos Gerais para Importação / Exportação

A.1. Procedimentos Básicos de Importação

Nenhuma empresa pode exportar ou importar sem que tenha o registro no cadastro de exportadores/importadores. Toda mercadoria importada deverá ter autorização formal da coordenadoria de intercâmbio comercial através de um documento chamado *Guia de Importação*.

O importador solicita a mercadoria, mediante uma ordem por escrito, após o recebimento da fatura “proforma”, semelhante a uma nota fiscal. No despacho da mercadoria, o exportador emite a fatura em definitivo e, após colocar a mercadoria no meio de transporte, recebe o conhecimento de embarque (prova de entrega da mercadoria a bordo). Estes documentos, juntamente com o saque constituem o jogo de documentos de embarque.

Desembarço alfandegário é o ingresso efetivo no Brasil da mercadoria comprada no exterior. Após a fiscalização local e pagamentos dos impostos e taxas, a mercadoria é liberada a empresa importadora juntamente com a declaração de importação.

A.2. Incoterms

O importador sempre responsabilizar-se-á pelo pagamento do custo da mercadoria + frete + seguro. Mas em função de aspectos legais, de preços e outros, decide-se se o frete e/ou o seguro é pago no país do comprador ou vendedor. Quando o frete é pago pelo vendedor, o certificado de seguro é apresentado junto com os documentos de embarque. Quando o frete é pago no país do vendedor, um carimbo ou cláusula de frete pago é colocado no conhecimento de embarque.

Os inconterms são termos internacionalmente usados para descrever determinados procedimentos de forma a não gerar confusões no entendimento. Definem preços, obrigações e direitos dos exportadores, importadores, etc. São eles:

A.2.1. FOB - Free on Board

O vendedor obriga-se a entregar a mercadoria livre a bordo do navio incluindo todas as despesas desde a saída do exportador até a entrega livre a bordo.

A.2.2. CFR - Cost and Freight

O mesmo acima incluindo o frete internacional.

A.2.3. CIF - Cost Insurance and Freight

Os itens acima acrescidos de seguro internacional

A.2.4. FAS - Free Along Ship

O vendedor obriga-se a entregar a mercadoria no porto ao lado do navio incluindo todas as despesas ate a entrega no costado do navio não inclusa estiva

A.2.5. EX WORK

Preço do produto na casa do exportador, ou seja, o comprador deve retirar a mercadoria no local.

A.2.6. DDP - Delivered Duty Paid

O exportador fica obrigado a entregar a mercadoria na casa do comprador incluindo todas as despesas, impostos, taxa, frete, seguro, etc.

A.2.7. DAF - Delivered at Frontier

O vendedor compromete-se a entregar a mercadoria na fronteira de seu país incluindo todas as despesas até o ponto fronteiriço.

A.3. Pagamentos Internacionais

Os pagamentos internacionais seguem as normas estabelecidas pela Câmara de Comercio Internacional. A seguir, temos o detalhamento das principais formas de pagamentos utilizadas no comercio exterior.

Os pagamentos são realizados através de bancos. Um banco só paga ao outro caso receba o contra valor na moeda local do importador (fechamento de câmbio). Esta modalidade é conhecida como cobrança, podendo ser à vista ou à prazo. Quando utilizamos este método, o banco do exportador envia os documentos de embarque para o banco do importador que deve pagar para retirar os documentos à vista, à prazo o importador deve aceitar o saque.

Os pagamentos na importação poderão ser feitos antecipadamente, à vista ou a prazo. Quando a operação for antecipada o importador deverá indicar tal fato na guia de importação e se por ventura a mercadoria não retornar ao país o importador deverá devolver os dólares ao Banco Central. Se a importação for conduzida com pagamento à vista ou a prazo o importador poderá contratar o câmbio com 180 dias de antecedência do vencimento.

A.3.1. Pagamento Antecipado

Envio de dinheiro para recebimento futuro da mercadoria. O importador paga ao exportador de forma antecipada.

A.3.2. Remessa Sem Saque

Envio da mercadoria para posterior recebimento das divisas. Os documentos de embarque seguem diretamente para o importador sem utilização de um banco.

A.3.3. Cobrança Documentária

Existência do saque (cobrança) que será acionado no momento em que estiver estipulado como data de liquidação. Esta operação poderá ser conduzida a vista ou a prazo e para uma maior segurança deverá ser enviada via Banco assim o importador somente poderá ter a mercadoria após dar o aceite no saque ou liquidar a operação, desta forma o banco lhe entregar os documentos de posse do produto importado.

A.3.4. Carta de Crédito ou Créditos Documentários

Um banco no exterior a pedido do importador abre uma carta de crédito e compromete-se a pagar o valor nela expresso, caso o exportador atenda e cumpra todas as condições deste documento.

É a modalidade que da maior segurança para o exportador e maior custo operacional para o importador, todavia também traz tranquilidade para ambos, pois poderão ser evitados complicações de momento. Para iniciar este sistema deve o importador procurar um Banco para emitir o crédito em favor do

exportador e este deverá preparar e embarcar a mercadoria segundo o estipulado na carta. E caso ocorra durante a operação, qualquer contratempo que venha prejudicar a sistemática devem ser emitidas emendas para alterar ou corrigir o crédito, evitando assim problemas posteriores. A carta de crédito pode ser à vista ou à prazo, ser revogável e irrevogável e confirmada por um Banco de primeira linha, desta forma o crédito terá maior segurança.

A.5. Documentos de Importação

A.5.1. Registro do Importador

As empresas que desejam realizar operações de importação devem inscrever-se no Registro de Exportadores e Importadores da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX).

A.5.2. Guia de Importação

Toda mercadoria importada deverá ter autorização formal da Coordenadoria de intercâmbio comercial (DECEX) através de um documento chamado Guia de Importação (estabelecendo um prazo de 90 dias para embarcar o produto, exceto para produtos perecíveis. Neste caso, o prazo são de 60 dias).

O importador deve requisitar sua guia de importação junto a Agência do Banco do Brasil onde estiver registrado como importador. Esta Guia de Importação deve conter todos os detalhes da operação que pretende efetuar. Portanto, deve vir discriminados os seguintes itens:

- descrição da mercadoria
- código tarifário correspondente
- valor da operação
- frete, se o ajuste for prepaid
- quantidade
- peso
- nome do exportador
- nome do fabricante
- país de origem
- país de procedência
- forma de pagamento

Deve ser emitida antes do embarque e tem o prazo de validade de 90 dias para embarcar o produto (60 dias para produtos perecíveis), outras exceções conforme critérios do SECEX.

A.5.3. Aditivo

Documento utilizado para corrigir, prorrogar e alterar a GI original.

A.5.4. Anexo

Utilizado como complemento da GI quando os dados relativos aos produtos importados não couberem no respectivo campo da GI.

A.6. Instituições Regulamentadoras das Importações

A.6.1. Conselho Monetário Nacional (CMN)

Possui a missão de formular a política da moeda e do crédito.

A.6.2. Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX)

Integra as atividades afins da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), da Secretaria da Receita Federal (SRF) e do Banco Central do Brasil, no registro, acompanhamento e controle das diferentes etapas das operações de exportação e futuramente, na importação.

A.7. Regime Tributário

As importações normalmente sofrem uma grande carga de tributação principalmente para proteção da Indústria Nacional e equilibrar a Balança Comercial.

A.7.1. Imposto Industrial (II)

- incidência: sobre mercadoria estrangeira
- fato gerador: entrada no território aduaneiro, para efeitos fiscais, o Registro da Declaração de Importação.
- base de cálculo: valor aduaneiro + frete internacional + seguro internacional
- alíquota “ad valorem” ou específica: é um percentual sobre a base de cálculo ou específica, um montante em dólares sobre unidades
- taxa de câmbio: fixadas toda sexta-feira da semana ou último

dia útil, para vigência na semana seguinte. Essa taxa será utilizada para converter a moeda estrangeira em cruzeiros para o cálculo do II e IPI.

- isenções e reduções do II somente beneficiam produto sem similar nacional
- similaridade: o preço, a qualidade e prazo de entrega da mercadoria estrangeira devem ser os mesmos praticados no Brasil.

A.7.2. Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI)

- incidência: sobre produtos industrializados
- fato gerador: desembarque aduaneiro
- base de cálculo: valor aduaneiro + frete internacional + seguro + imposto industrial
 - alíquota: "ad valorem" ou específica - lembrando que tanto o II, como o IPI são tributos seletivos conforme a essencialidade da mercadoria uma alíquota maior ou menor.
 - taxa de câmbio: a mesma utilizada para calcular o II.

A.7.3. Impostos Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS)

- incidência: sobre circulação de mercadoria e serviços
- fato gerador: recebimento pelo importador dos produtos importados.
 - base de cálculo: valor da mercadoria + frete internacional + seguro internacional + imposto de importação + IPI + IOF + despesas aduaneiras efetivamente pagas à repartição fiscal (multas na

importação).

- alíquota: 18% normal
- 25% supérfluos
- 12% benefício fiscal
- taxa de câmbio: taxa de venda da moeda estrangeira aplicada em cada caso.

A.7.4. Adicional de Tarifas Aeorportoárias (ATA)

- 50% sobre a armazenagem aérea e também sobre capatazias.

A.7.5. Adicional de Tarifas Portuárias (ATP)

- 40% sobre a armazenagem portuária e também sobre capatazias.

A.7.6. Adicional ao Frete para Renovação de Marinha Mercante (AFRMM)

- 25% sobre o frete marítimo

A.7.7. Capatazia

É cobrada em virtude da movimentação da carga no porto e segundo o seu peso ou volume.

A.7.8. Armazenagem

É cobrada pela guarda da mercadoria no armazém e o período de sua incidência será a cada 15 dias e normalmente será cobrada o dobro

- marítima: 0.5% sobre CIF(primeiros quinze dias)
- aérea: 2% sobre CIF (primeiros quinze dias)

Anexo 4

Bibliografía

Copeland, T., Koller, T., Murrin, J. *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. New York, John Wiley & Sons, 1990.

Farré, Alberto Eduardo Salvo. *Proposição de Um Modelo de Análise Econômica de Operações Visando a Cobrança pela Utilização do Capital em Empresa de Produtos Múltiplos*. Trabalho de Formatura da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

Leite, Hélio de Paula. *Introdução a Administração Financeira*. 2^a. ed., São Paulo, Atlas, 1994.

Martins, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. 3^a. ed, São Paulo, Atlas, 197.

Equipe de Professores da FEA. *Contabilidade Introdutória*. São Paulo, Atlas, 7^a. ed., 1988.

Procter & Gamble do Brasil. *Material Interno*.

Procter & Gamble Co. *Comptroller's Guide*. Cincinnati, 1994.

Sartori, Angela, Carluci, José Lence, Ernandes, Maria Priscilla. *Apostila para o Concurso de A.F.T.N. (Auditor Fiscal do Tesouro Nacional)*. São Paulo, Aduaneiras, 1996.

Nicoletti, Antônio Maximiniano. *Conhecimentos Elementares de Comércio Exterior*. São Paulo, Aduaneiras, 2^a. ed., 1990.

Ehrlich, Pierre Jacques. *Engenharia Econômica - Avaliação e Seleção de Projetos de Investimento*. São Paulo, Atlas, 5^a. ed., 1989.

Hirschfeld, Henrique. *Engenharia Econômica e Análise de Custos*. São Paulo, Atlas, 5^a. ed., 1992.

Costa Neto, Pedro Luiz de Oliveira. *Estatística*. São Paulo, Edgard Blucher, 12^a reimpressão, 1992.

Microsoft. @Risk - Risk Analysis for Spreadsheets.

Chambers, Donald R., Lacey. *Modern Corporate Finance - Theory & Practice*.