

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
2	CONCEITO DO PRODUTO E DO MERCADO .....	18
2.1	Identificação do mercado consumidor .....	18
2.2	Pesquisa de mercado.....	18
2.2.1	Metodologia .....	18
2.2.2	Amostra.....	19
2.2.3	Resultados.....	19
2.3	Estudo de mercado .....	24
2.3.1	Dimensões de mercado.....	25
2.3.2	Concorrência .....	26
2.3.3	Análise das necessidades dos clientes .....	27
2.3.4	Demanda .....	27
2.3.5	Sazonalidade .....	28
2.4	Vantagens competitivas .....	28
2.4.1	Fatores internos.....	28
2.4.2	Fatores externos.....	29
2.5	Introdução do produto no mercado .....	31
2.5.1	Estratégias de comercialização.....	31
3	DESENVOLVIMENTO DA EMPRESA.....	34
3.1	Dados da empresa .....	34
3.2	Identidade da empresa.....	34
3.2.1	Missão.....	34
3.2.2	Visão.....	34
3.2.3	Valores.....	35
3.3	Portfólio de negócios.....	35
3.4	Análise do portfólio de negócios .....	37
3.5	Identidade da Marca.....	39
3.6	Posicionamento.....	41
4	DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO .....	42
4.1	A influência da moda.....	42
4.2	Tecnologia do produto.....	45
4.2.1	Circuito.....	46
5	PROJETO DA FÁBRICA.....	47

5.1	Projeto da rede de operações .....	47
5.1.1	Fornecedores de primeira e segunda camada.....	47
5.1.2	Grau de integração vertical / horizontal.....	49
5.1.3	Decisão entre comprar ou fazer .....	50
5.1.4	Localização da operação.....	53
5.1.5	Custo do local .....	55
5.1.6	Custo do transporte .....	55
5.1.7	Custo de energia .....	56
5.1.8	Habilidades de mão de obra.....	57
6	TECNOLOGIA DO PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES .....	58
6.1	Fluxograma de processo.....	59
7	CAPACIDADE DE PRODUÇÃO .....	62
8	ARRANJO FÍSICO .....	67
8.1	Tipos de arranjo físico .....	67
8.2	Definição do arranjo físico.....	67
8.3	Processo de Produção .....	69
8.3.1	Maquinário .....	69
8.3.2	Fluxo de produção .....	70
8.4	A fábrica .....	72
9	ESTRATÉGIAS DA EMPRESA.....	75
9.1	Estratégia de precificação .....	75
9.2	Estratégia de comunicação .....	76
10	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL .....	78
10.1	Funções .....	78
10.1.1	Função estratégica .....	78
10.1.2	Funções administrativas e financeiras .....	78
10.1.3	Função comercial (marketing e vendas) .....	78
10.1.4	Função contábil .....	79
10.1.5	Função produção.....	79
10.1.6	Função logística.....	79
10.1.7	Função recursos humanos .....	80
10.1.8	Aspectos legais.....	80
10.1.9	Segurança do trabalho .....	80
10.1.10	Organograma.....	80
10.2	Centros de custo .....	81
10.3	Administração da produção.....	82

10.3.1	Sistema de informações para funções logísticas .....	86
10.3.2	Gestão de estoque .....	87
10.3.3	Planejamento e controle da produção .....	88
10.3.4	Indicadores de desempenho .....	90
11	VIABILIDADE ECONÔMICA .....	93
11.1	Enquadramento da empresa .....	93
11.1.1	Impostos e taxas consideradas .....	93
11.2	Definições .....	94
11.3	Custos .....	96
11.3.1	Custos de terceiros .....	96
11.3.2	Custos de mão de obra .....	97
11.3.3	Custos de maquinário .....	100
11.3.4	Custos de móveis e equipamentos .....	101
11.3.5	Custos iniciais .....	102
11.4	Cenários .....	105
11.4.1	Investimentos sem restrições de capital (Cenário 1) .....	105
11.4.2	Investimentos com restrição de capital .....	108
11.5	Comparativo de cenários .....	111
11.6	Análise de cenários econômicos .....	112
11.6.1	Cenário otimista .....	112
11.6.2	Cenário pessimista .....	114
12	CONCLUSÃO .....	116
	REFERÊNCIAS .....	119
	APÊNDICE I – PESQUISA QUANTITATIVA .....	128
	APÊNDICE II – PESQUISA QUALITATIVA .....	130
	APÊNDICE III – CIRCUITO LED .....	131
	APÊNDICE IV – CAMINHO CRÍTICO .....	132
	APÊNDICE V – PESQUISA QUANTITATIVA COM LOJISTAS .....	133
	ANEXO I – NR 4: Classificação Nacional de Atividades Econômicas .....	135
	ANEXO II – NR 4: Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho .....	164

## 1 INTRODUÇÃO

O surgimento da bolsa é incerto, porém há indícios de que este acessório esteve sempre presente na vida da humanidade desde a geração dos povos primitivos, onde foi retratada a figura da bolsa em pinturas rupestres (em rochas), e muitas delas representadas penduradas pela cintura masculina. Na Idade Antiga as pessoas usavam o alforje, representado na figura 1, um saco de couro, que era levado amarrado a um galho de árvore ou a um bastão, que era destinado para transportar alimentos ou moedas da época. (MACHADO, 2008)

**Figura 1:** Bolsa Alforje.



**Fonte:** MACHADO (2008).

Ao passar dos anos, a bolsa tornou-se uma herança deixada de geração em geração. Na Idade Média, por exemplo, as bolsas eram usadas suspensas pelo cinto, mas desta vez, usada tanto por homens quanto por mulheres. No século XVI e XVII surgiram os bolsos nas vestimentas, estes bolsos suprimiram a necessidade de transportar objetos pessoais por um determinado período, porém esses objetos desfiguraram a silhueta da mulher. Foi então que no século XIX apareceu a bolsa chamada “Reticule”, uma bolsa usada para o transporte de panfletos, mensagens, entre outros. A bolsa entrou na história como acessório de mão e fazendo parte somente do universo feminino, quando Alexandra, uma líder de opinião da moda da época popularizou a bolsa chamada “Chatelaine” (figura 2), que era pendurada na cintura por correntes que ocasionavam barulho chamando a atenção por onde as mulheres transitavam, tornando-as um símbolo de mulher independente. (MACHADO, 2008)

**Figura 2:** Bolsa Chatelaine.



**Fonte:** MACHADO (2008).

Ao longo dos séculos a bolsa tornou-se um acessório indispensável no mundo da moda, ganhando espaço no guarda-roupa feminino. Nos anos 20, a tendência era utilizar bolsa modelo carteira. Nos anos 30, optou-se por um material mais barato, como plástico, devido a crise de Nova York. Nos anos 40, devido à escassez do couro, as bolsas foram fabricadas de madeira. Já nos anos 50 as bolsas apresentaram-se em modelo a tiracolo desenvolvida pelos estilistas importantes do mundo da moda: Louis Vuitton, Hermes e Chanel. Dos anos 60 aos anos 70, as bolsas foram inspiradas pelos movimentos hippie, Flower-Power e Pop-Art. A década de 80 foi conhecida como “os anos de contraste”, pois os opostos começaram a conviver em harmonia, como, por exemplo, o caro e o barato, o masculino e o feminino, o simples e o exagerado. Nos anos 90, as bolsas adquiriram compartimentos funcionais como porta caneta, cartões, chaves. (MACHADO, 2008)

Apesar das bolsas terem sofrido evoluções ao longo dos anos, as usuárias das bolsas questionam-se pela dificuldade de encontrar objetos no interior da bolsa. Desta forma surgiu interesse por esta situação realizando-se assim uma pesquisa com uma pequena amostragem de mulheres usuárias de bolsas para desdobrar o motivo pela qual utilizam bolsas e porque possuem tais dificuldades. A pesquisa efetuada com cinquenta mulheres inicialmente mostrou que as bolsas são consideradas indispensáveis na vida cotidiana das mulheres, que, desde jovens, possuem a necessidade de transportar objetos usados diariamente, e, mesmo que não sejam usados com frequência, estão sendo levados por precaução. Algumas mulheres carregam pertences em maior quantidade que outras, porém todos os

pertences acomodam-se melhor dentro de uma bolsa ao invés de serem carregados na mão ou nos bolsos de um short ou de uma calça. Em sequência, a pesquisa mostrou que os impedimentos que as mulheres possuem para encontrar os objetos dentro da bolsa são, muitas vezes, bolsas muito grandes ou sem divisórias, ou até mesmo pelo forro da bolsa ser escuro. Essas informações são apresentadas na pesquisa qualitativa anexada no apêndice II da página 120.

Segundo Uchoa (2012), uma pesquisa realizada pela empresa Coach, constatou uma informação sobre as mulheres brasileiras: “As bolsas são ferramentas importantes para afirmar o status das mulheres daqui. Notaram que o que elas carregam nos braços define seu estilo de vida e aponta seu lugar na sociedade. E mais: elas estão dispostas a gastar quanto for necessário para ter a bolsa certa”.

O relato acima mostra que a bolsa pode revelar muita coisa sobre quem a possui. O interior de uma bolsa feminina, por exemplo, pode ser considerado muito pessoal e íntimo, mas o exterior pode revelar muito da personalidade, estilo e elegância de sua dona. Há quem prefira as bolsas de marca, outras dão prioridade ao preço, outras à qualidade, que nem sempre está coerente ao valor do mercado ou a marca. Segundo informações dadas pelo diretor executivo da ABIACAV, Mario Jorge Frassati, são consumidas, em média, 150 milhões de bolsas por ano, tanto bolsas femininas quanto masculinas.

Com o resultado obtido nessas pesquisas, foi estudado a possibilidade de promover algo que pudesse fornecer praticidade a essas consumidoras. Desse estudo, evidenciou-se a existência de uma bolsa com iluminação interna desenvolvida e comercializada na década de 50, apresentada no programa CAOS da History Channel, como ilustrado na figura 3.

**Figura 3:** Bolsa com iluminação interna.



**Fonte:** History Channel (CAOS, 2013).

A figura 3 apresenta uma bolsa de pequeno porte, confeccionada com um interruptor e uma pequena lâmpada, permitindo a usuária da bolsa optar por acender ou não a luz que refletia no interior da bolsa.

Não há divulgação massiva dessa novidade, poucas pessoas tem conhecimento sobre esse produto. De acordo com o site da Feira Couromoda (2009), a empresa de bolsas Lushe lançou, em 2009, uma linha de bolsas com iluminação interna. O sistema, funcionava através de uma alimentação por uma mini bateria que usava uma micro lâmpada, permitia a iluminação dentro da bolsa. As luzes ficavam ligadas por 30 segundos e se apagavam sozinhas, gradualmente. Em contato com a empresa, para saber se esse produto ainda estava sendo comercializado, foi informado pelo fabricante que não foi dada a continuidade àquela linha, devido à dificuldade em encontrar fornecedores que produzissem em baixa escala esse sistema de iluminação, uma vez que não era viável produção em grande escala, se tratando de um produto novo no mercado. O mesmo também não encontrou contato com fornecedores da China para que tornasse seu custo mais baixo e por isso cancelou o projeto.

Com a criação de uma bolsa com iluminação interna, o objetivo deste projeto é buscar soluções para as dificuldades que as mulheres enfrentam e também de tornar o produto viável economicamente. Também é necessário gerar um apelo comercial, atraindo a atenção do consumidor.

No desenvolvimento do trabalho serão apresentados, inicialmente, os resultados da pesquisa de mercado, que mostram o tamanho do mercado que será atingido e o preço do produto. Após a tabulação dos dados, será elaborado o

desenvolvimento do produto e, em seguida, como fabricá-lo, englobando o arranjo físico, a localização da fábrica, sua implantação, sendo definido o quadro de funcionários e maquinários. Por fim, será feita a análise da viabilidade econômica, seguida por sua conclusão.



## **2 CONCEITO DO PRODUTO E DO MERCADO**

Para desenvolver um produto deve-se conhecer o mercado que ele será inserido e somente depois disso pode-se elaborar a melhor forma de apresentá-lo ao público. É preciso enaltecer os atributos do produto, ou seja, entender que aquilo que o consumidor enxerga como diferencial deve ser evidenciado, e para conhecer isso, elaboram-se pesquisas para coletar informações.

### **2.1 Identificação do mercado consumidor**

Difícilmente uma empresa consegue atingir todos os nichos de mercado, por isso é necessário decidir em qual segmento irá atuar e “desenvolver programas de marketing sob medida para ele” (KOTLER e KELLER, 2007). Sendo assim, este projeto terá como público-alvo as mulheres residentes da Baixada Santista acima de 15 anos e será feito um estudo para que seja possível segmentar esse público e saber quais são suas necessidades, bem como o que gera valor a elas. Com isso, o produto criado atenderá às expectativas das consumidoras.

### **2.2 Pesquisa de mercado**

“Pesquisa de marketing é a elaboração, coleta, análise e edição de relatórios sistemáticos de dados relevantes sobre uma situação específica de marketing.” (KOTLER e KELLER, 2007, p. 98). Com isso, foi realizada uma pesquisa com o objetivo de obter informações sobre o consumo de bolsas pelas mulheres e quais são as características desse público. O estudo foi realizado com 1068 mulheres de algumas cidades da Baixada Santista, utilizando o questionário apresentado no apêndice I da página 118.

#### **2.2.1 Metodologia**

Pesquisa quantitativa com questionários pessoais e on-line estruturado com 11 perguntas fechadas.

### **2.2.2 Amostra**

Para estratificar a amostra foi realizado um cálculo com base na fórmula do “cálculo da amostra em população infinita”, conforme descrita pelo autor LUCHESA (2011):

$$n = z^2 \cdot \frac{p \cdot q}{e^2} \quad (1)$$

sendo:

n = tamanho da amostra

e = erro amostral tolerável (3%) = 0,03

p.q = 0,25

z = 1,96

**Tabela 1:** Quantidade da população e amostra da pesquisa quantitativa

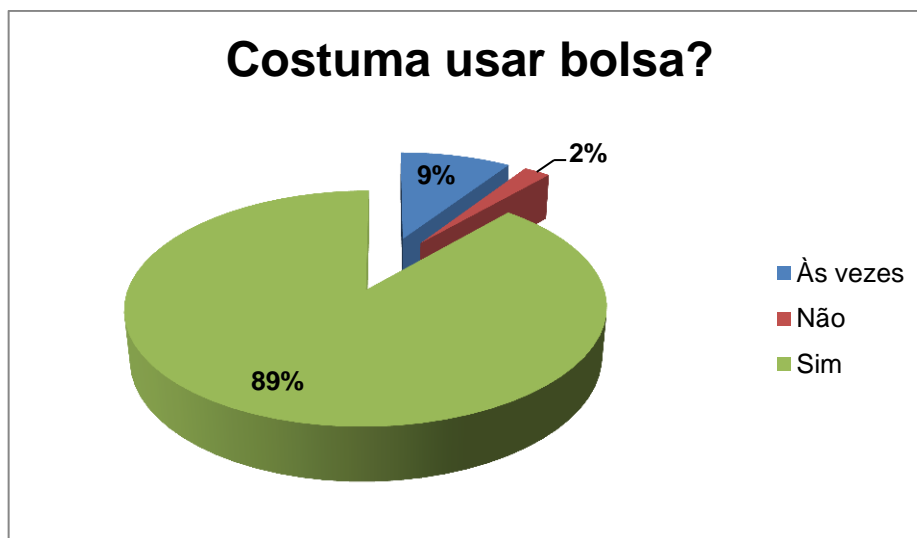
Cidade	População	%	Amostra
Cubatão	45.485	8%	82
Guarujá	114.145	19%	205
Praia Grande	105.610	18%	190
Santos	193.245	33%	347
São Vicente	135.844	23%	244
<b>TOTAL</b>	<b>594.329</b>		<b>1.068</b>

Fonte: IBGE (2010).

### **2.2.3 Resultados**

Com relação à frequência de utilização da bolsa, encontrou-se a distribuição apresentada na figura 4. Observa-se que 89% das entrevistadas utilizam bolsa frequentemente.

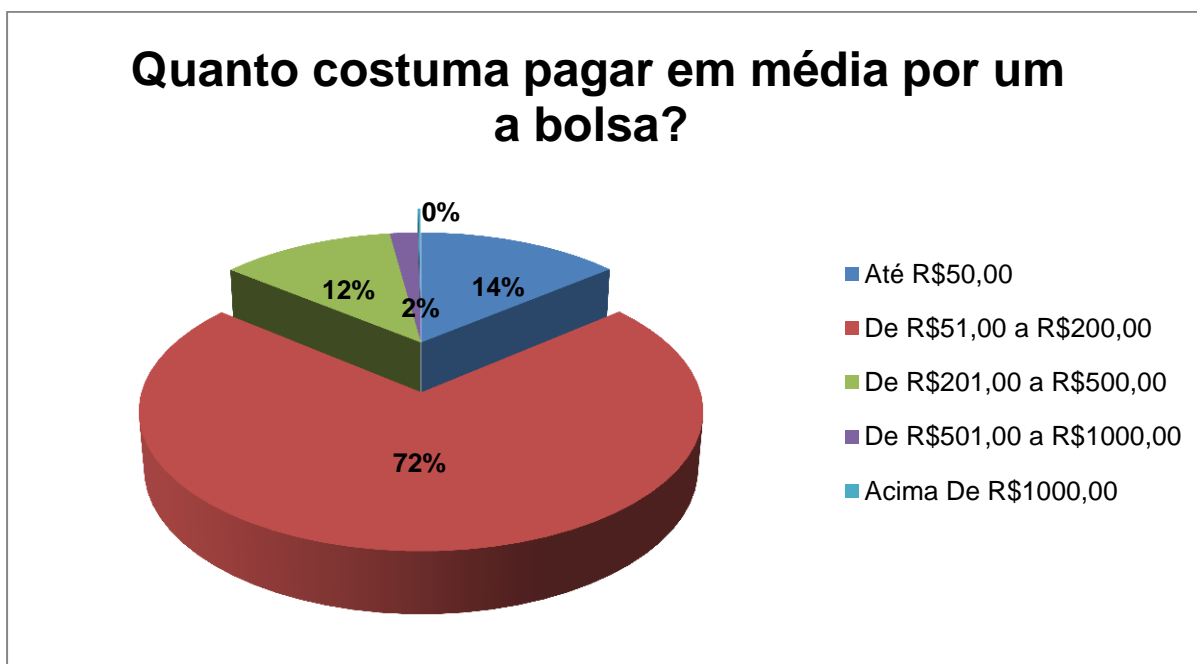
**Figura 4:** Demonstrativo da quantidade de mulheres que costumam usar bolsa.



Fonte: Os Autores (2013).

Dessa população que utilizam bolsas, observa-se que 12% compram bolsas entre R\$201,00 e R\$500,00, como mostra a figura 5. Optou-se por ter esse público alvo, pelo poder aquisitivo e fidelidade do cliente em relação ao produto, caso este atenda às necessidades que o cliente espera.

**Figura 5:** Demonstrativo de quanto pagam em média por uma bolsa.



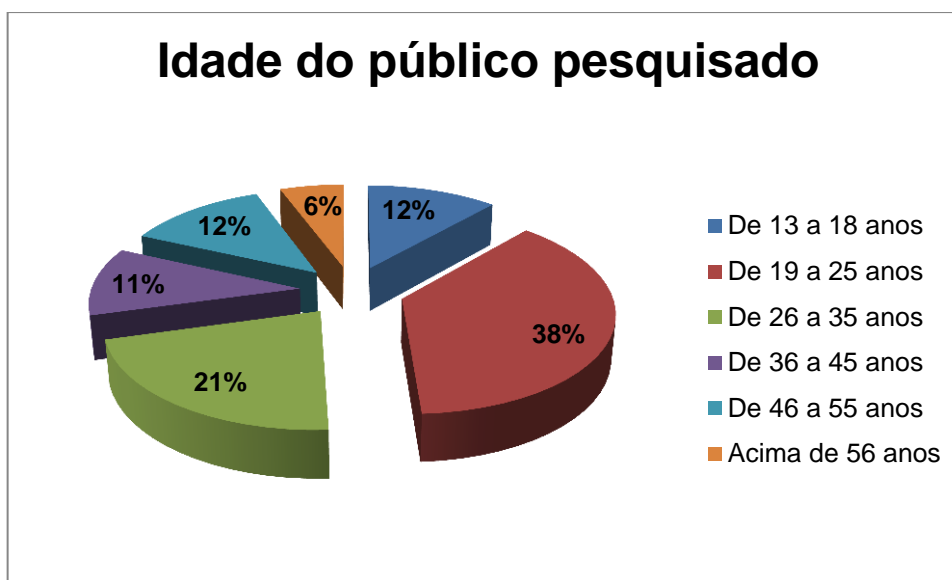
Fonte: Os Autores (2013).

Segundo pesquisa feita pela Couromoda (2012) sobre hábitos de consumo femininos, 81,2% de 2,4 mil mulheres de seis cidades brasileiras (São Paulo, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Recife, Belo Horizonte e Brasília) afirmam que qualidade é mais importante do que marca. Ou seja, o cliente paga mais caro por um produto que agrega valores à ele, tais como: qualidade, durabilidade e diferencial.

Tendo o foco nesse público que valoriza a qualidade, é preciso estratificar as informações que, nas figuras a seguir, são mostradas com base no total de entrevistados.

A figura 6 mostra a idade das mulheres entrevistadas, dando a percepção de um público jovem.

**Figura 6:** Demonstrativo da idade das pessoas que costumam usar bolsa.

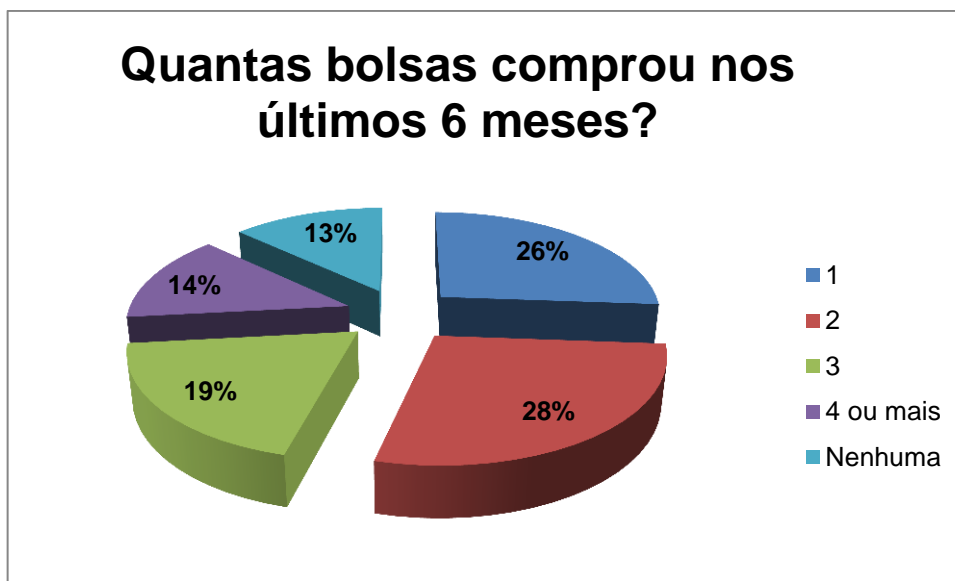


**Fonte:** Os Autores (2013).

De acordo com a figura 6, 59% são mulheres que possuem idade entre 19 a 35 anos. Por isso, o produto será focado a essas mulheres e aos seus hábitos de compra.

Pode-se observar na figura 7 a quantidade de bolsas que as entrevistadas compraram nos últimos seis meses. A maioria do público compra duas bolsas a cada seis meses.

**Figura 7:** Demonstrativo da quantidade de bolsas compradas nos últimos seis meses.

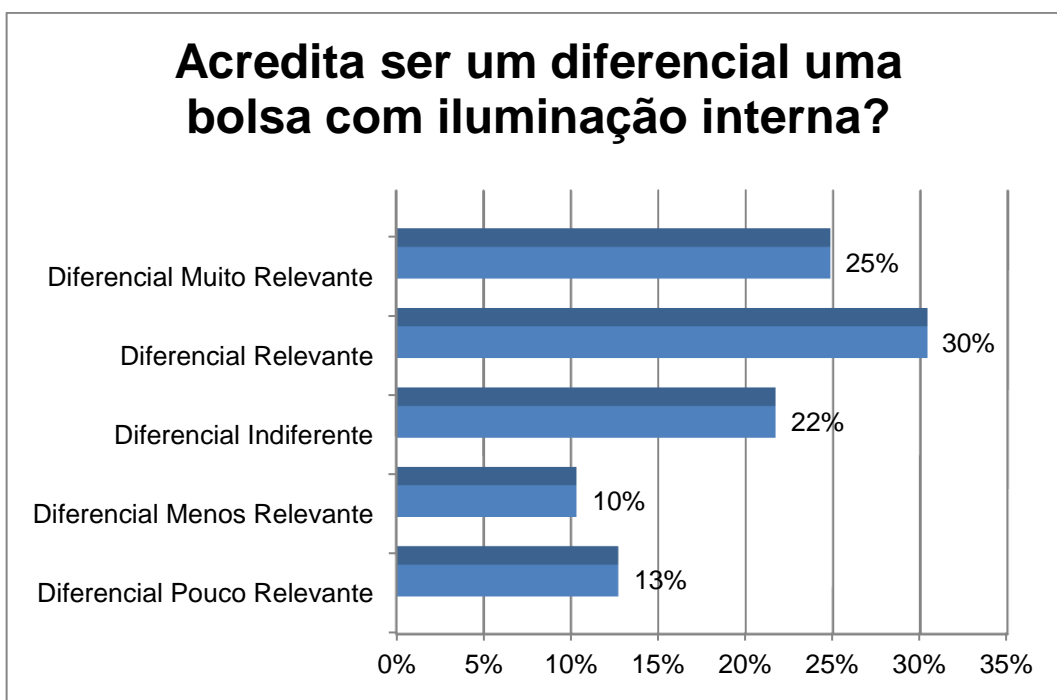


**Fonte:** Os Autores (2013).

Quando os dados forem estratificados em relação ao público definido, esse valor irá variar. Mas inicialmente, a pesquisa demonstrou que em sua maioria, as mulheres adquirem poucas bolsas por ano.

Com relação ao diferencial do produto, foi questionada a relevância da iluminação interna. Nota-se que na figura 8, a maioria acredita ser um detalhe relevante.

**Figura 8:** Demonstrativo da relevância em relação ao diferencial da bolsa.

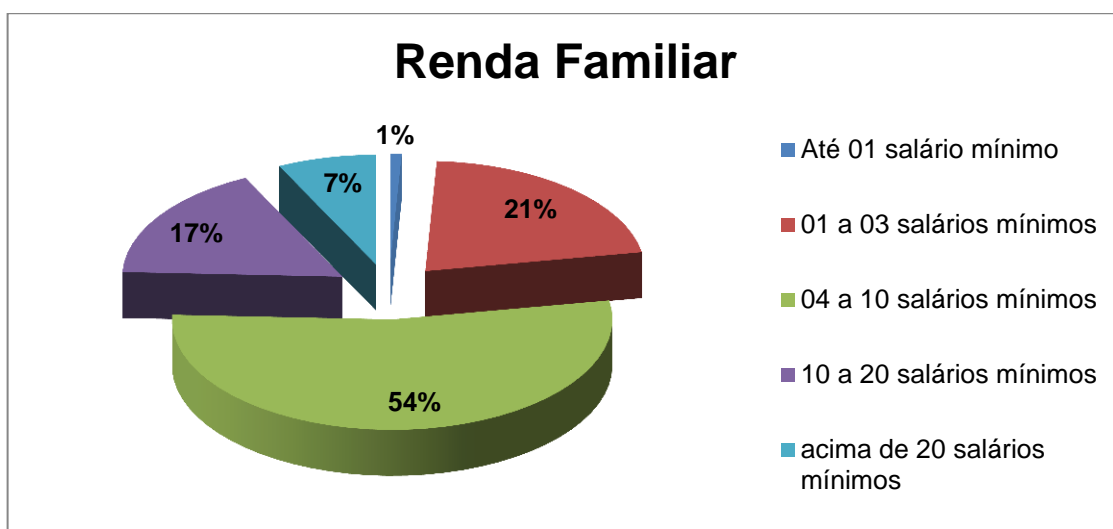


**Fonte:** Os Autores (2013).

Baseado na figura 8, 55% das mulheres acreditam que a bolsa com iluminação interna é um diferencial importante e, portanto compraria uma bolsa com esse dispositivo que é um diferencial para o produto.

Para ter uma base quanto à renda familiar de quem respondeu à pesquisa, foram colocadas faixas salariais para serem preenchidas. A maioria tem sua renda entre 4 e 10 salários mínimos, como mostra a figura 9.

**Figura 9:** Demonstrativo da renda familiar dos entrevistados.



**Fonte:** Os Autores (2013).

Do mercado escolhido, ou seja, dos 12% das mulheres que compram bolsas entre R\$201,00 e R\$500,00, podemos estratificar as seguintes características:

- 56% da população possuem entre 19 a 35 anos;
- 31% das mulheres que possuem entre 19 a 35 anos compram seis bolsas em 1 ano e não deixam de comprar bolsas nesse período;
- 90% utilizam bolsas médias e grandes;
- 58% acreditam ser um diferencial uma bolsa com iluminação interna.
- 52% possuem renda familiar entre 04 a 10 salários mínimos e 84% possuem entre 04 a 20 salários mínimos;
- 99% compram em lojas de bolsas;
- 97% compram uma bolsa por conta da qualidade que ela possui;
- 86% residem em Santos.

### 2.3 Estudo de mercado

Com base na pesquisa realizada no item 1.2, o público definido são mulheres que possuem renda familiar entre 4 e 10 salários mínimos. De acordo com a tabela 2, essas mulheres pertencem à classe C.

**Tabela 2:** Classe social

Classe	Sal. Mínimos (s.m.)	Renda Familiar (R\$)
A	Acima de 20 s.m.	Acima de R\$ 10.200
B	Entre 10 e 20 s.m.	De R\$ 5.100 a R\$ 10.200
C	Entre 4 e 10 s.m.	De R\$ 2.040 a R\$ R\$ 5.100
D	Entre 2 e 4 s.m.	De R\$ 1.020 a R\$ 2.040
E	Até 2s.m.	De R\$ 0 a R\$ 1.020

**Fonte:** Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (CASTRO; PIGHINI, 2011).

No mercado da classe C foi encontrado um público mais exigente, que não busca apenas o preço, mas também a qualidade, buscando produtos que transmitam segurança (DINHEIRO, 2011). Esse público lidera o consumo no país.

Em 2010, as classes C e D movimentaram R\$ 834 bilhões, segundo levantamento do Instituto Data Popular. O total é mais do que o consumido no último ano pelas classes A e B juntas. Do valor projetado para a classe C de R\$ 427,6 bilhões, os jovens movimentaram, de acordo com as pesquisas, em torno de R\$ 96 bilhões. E para cada R\$ 100 em mercadorias vendidas no varejo, R\$ 41 se destinaram a produtos comprados por mulheres, que tiveram grande ascensão nessa nova classe média brasileira. Hoje, 33% dos domicílios são chefiados por mulheres. (CASTRO; PIGHINI, 2011)

A classe C é considerada a nova classe emergente, que gosta de consumir e se endivida para conquistar algo. Desse mercado, 69% possuem cartão de crédito para poder realizar desejos (CASTRO; PIGHINI, 2011). Devido às características desse mercado, decidiu-se trabalhar com um preço de venda entre R\$201,00 a R\$500,00, priorizando a qualidade, para que seja um produto que essa classe queira adquirir.

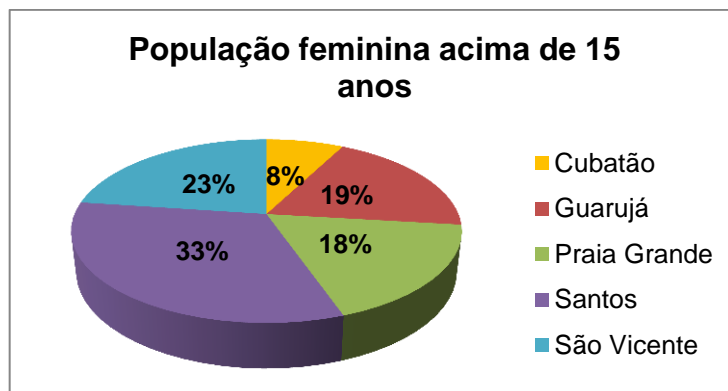
**Quadro 1:** Descrição das classes sociais

Classe Sociais	
<b>A</b>	Não apresenta dificuldades financeiras. Consome tudo que deseja. Nível de consumo = desejo próprio
<b>B</b>	Média-Alta: faz gastos com rédea curta
<b>C</b>	Nova classe emergente: ávida pelo consumo. Endividada para realizar sonhos
<b>D</b>	Brasileiro típico: está na periferia, em áreas rurais e nos redutos de baixa renda. Aqui está o Brasil
Perfil do Consumidor da Classe C	
Dá valor a cada centavo gasto	
Participação crescente do público feminino	
Detém 69% dos cartões de crédito	
Consumem 76% dos produtos comercializados nos supermercados	
85% preferem fazer compras no próprio bairro onde reside	
Preferência por itens com referências da cultura negra e da cultura popular e pelo uso de cores	
Determinam tendências e são exigentes	

**Fonte:** Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (CASTRO; PIGHINI, 2011).

### **2.3.1 Dimensões de mercado**

O mercado feminino acima de 15 anos das cidades de Santos, São Vicente, Praia Grande, Cubatão e Guarujá totalizam 594.329 pessoas. E segundo o IBGE, nessa faixa etária, as mulheres representam 53% do mercado.

**Figura 10:** Distribuição da população feminina acima de 15 anos na Baixada Santista.

**Fonte:** IBGE (Censo 2010).



A figura 10 mostra que a população feminina está concentrada na cidade de Santos, representando 33% do mercado total.

Para dimensionar o mercado que o produto deste trabalho está inserido, será utilizada a quantidade de mulheres que pagam entre R\$201,00 a R\$500,00. Foi constatado que 12% representam esse público, e esse número em relação ao universo equivale a um mercado potencial de 71.319 mulheres. Porém, dessa população, encontrou-se com a mesma pesquisa, que 59% acreditam que a bolsa com iluminação interna é um diferencial. Com essas informações, é possível concluir que o mercado disponível dimensionado para esse produto é de 42.078 mulheres.

### **2.3.2 Concorrência**

“A concorrência inclui todas as ofertas e os substitutos rivais, reais e potenciais que um comprador possa considerar”. (KOTLER e KELLER, 2007, p. 24). Baseado nas palavras de Philip Kotler e Kevin Keller se pode concluir que no mercado de bolsas femininas há diversos concorrentes. E o que diferenciá um produto do outro são os atributos que oferecerão ao consumidor. E sempre quando uma empresa lança um produto com um atributo diferenciado, que faz sucesso perante o público-alvo, as demais se tornam suas seguidoras e, é necessário sempre inovar para estar sempre na liderança. (MARNIK, 1995).

De acordo com Porter (1986), é importante analisar além dos concorrentes já existentes, os que podem vir a entrar no mercado. Esses concorrentes potenciais são as empresas que já possuem uma sinergia com o segmento; empresas que podem vir a ingressar mesmo que não faça parte da indústria; ou então clientes ou fornecedores que podem integrar-se para frente ou para trás.

No mercado da Baixada Santista não existe nenhuma marca de bolsas que possui iluminação interna, e se for levado isso consideração, pode-se dizer que não existem concorrentes diretos para o produto deste trabalho. Por outro lado, como dito anteriormente, é possível afirmar que todas as marcas que comercializam bolsas são consideradas concorrentes, mesmo que indiretamente, porque seus produtos tem a mesma finalidade primária que é transportar objetos com facilidade, e essas marcas podem vir a implantar a mesma tecnologia em seu produto, uma vez que seria somente necessário acrescentar o circuito Led em seu produto, pois todo o restante da cadeia, essas empresas já possuem o conhecimento.

### **2.3.3 Análise das necessidades dos clientes**

Quando se fala em necessidades dos clientes, é preciso tratar do valor percebido pelo cliente que nada mais é do que a avaliação que ele faz de todos os atributos e custos do produto que representa para ele.

De acordo com a pesquisa realizada com 50 mulheres descrita no apêndice II da página 120, as mulheres tem necessidade de encontrar os objetos dentro da bolsa e isso será atendido através do produto confeccionado. Por outro lado, existe a necessidade da mulher em seguir as tendências da moda e também de fazer com que a bolsa seja um complemento do seu visual, sendo útil e eficaz.

### **2.3.4 Demanda**

De acordo com a pesquisa realizada e apresentada no apêndice I da página 118, encontra-se um número de mercado-alvo de 7.304 mulheres, pois essas representam o público que compra bolsas entre R\$201 a R\$ 500,00, possuem entre 19 a 35 anos, compram 6 bolsas em um ano e acreditam ser um diferencial uma bolsa com iluminação interna. Com esses valores, a demanda potencial para a produto é de 43.829 bolsas que podem ser vendidas por ano.

Esse valor apresentado é referente ao mercado de consumidor final. Para a demanda de vendas entre fábrica e varejista, foi realizado uma pesquisa quantitativa, que se encontra no apêndice V da página 123, onde se evidenciou que lojas varejistas do comércio de bolsas compram, em média, 10 tipos de bolsas.

Como a empresa é nova no mercado, existe uma expectativa de vendas inicial para os 6 primeiros meses, para 30 lojas varejistas que trabalham com bolsas de couro no mercado da Baixada Santista, com um consumo de 20 bolsas por estabelecimento. Com isso, é possível prever a demanda em 600 bolsas; uma vez que esse número representa apenas 54,55% da capacidade da fábrica, a aceitação no mercado e a necessidade para sanar a dívida mensal calculada.

A tabela 3 representa as previsões de demanda até o quinto ano da empresa.

**Tabela 3:** Previsão de demanda

	Mês 1	Mês 6	Ano I	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
Demanda	600	900	750	900	1000	1400	1700

**Fonte:** Os Autores (2013).

A partir do sexto mês a demanda começa a aumentar, pois os clientes já começaram a conhecer a marca e, com isso os lojistas começam a aumentar o lote de compra. O segundo ano, a demanda fica estabilizada, pois a empresa iniciará o planejamento necessário para aumentar a capacidade. No terceiro ano, a demanda aumenta, pois a empresa começa a ingressar no mercado da capital paulista e começa a aumentar o investimento em marketing para que a marca fique conhecida em outras regiões. No quarto e quinto ano, a empresa, começa a fornecer seus produtos para outros estados do Brasil, e já passará a ter sua capacidade dobrada por conta do planejamento executado em aumentar em um turno o funcionamento da empresa.

### **2.3.5 Sazonalidade**

De acordo com Albuquerque (2003), “O mercado da moda destaca-se como um dos setores mais dinâmicos e competitivos da economia. Isso porque é globalizado, de circulação de informações intensa e veloz, com efeitos de sazonalidade bem demarcados, além da altíssima diferenciação de produtos e revendas, com concorrência intensa nos diversos nichos”.

Por conta de a bolsa fazer parte desse mercado, pode-se considerar que a bolsa possui sazonalidade por conta das coleções que são lançadas durante o ano, seguindo as tendências de moda.

## **2.4 Vantagens competitivas**

Nesse tópico é feita a Análise *SWOT*, que tem por objetivo avaliar e monitorar o ambiente interno e externo da empresa, de acordo com suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (KOTLER e KELLER, 2007). Essa análise é realizada para que se tenha visão estratégica a respeito do negócio e da empresa, sendo possível conhecer quais são os pontos que devem ser atacados e quais precisam ser potencializados para ganhar mais espaço no mercado.

### **2.4.1 Fatores internos**

Serão apontados os pontos fortes e fracos do produto tratado nesse trabalho.

#### *2.4.1.1 Pontos Fortes*

- O produto é diferenciado e único, pois não existem diversos similares no mercado;
- A fabricação do produto será de qualidade e terá durabilidade.

#### *2.4.1.2 Pontos Fracos*

- Não existe divulgação do produto no mercado, e por esse motivo as consumidoras não sabem que essa tecnologia já existe;
- Um produto de couro, com qualidade, possui um custo muito elevado, o que faz com que o preço final fique mais caro do que os similares que são sintéticos;
- Não existem muitos fornecedores da tecnologia de LED. Isso impede que exista o poder de barganha para baratear os custos.

#### **2.4.2 Fatores externos**

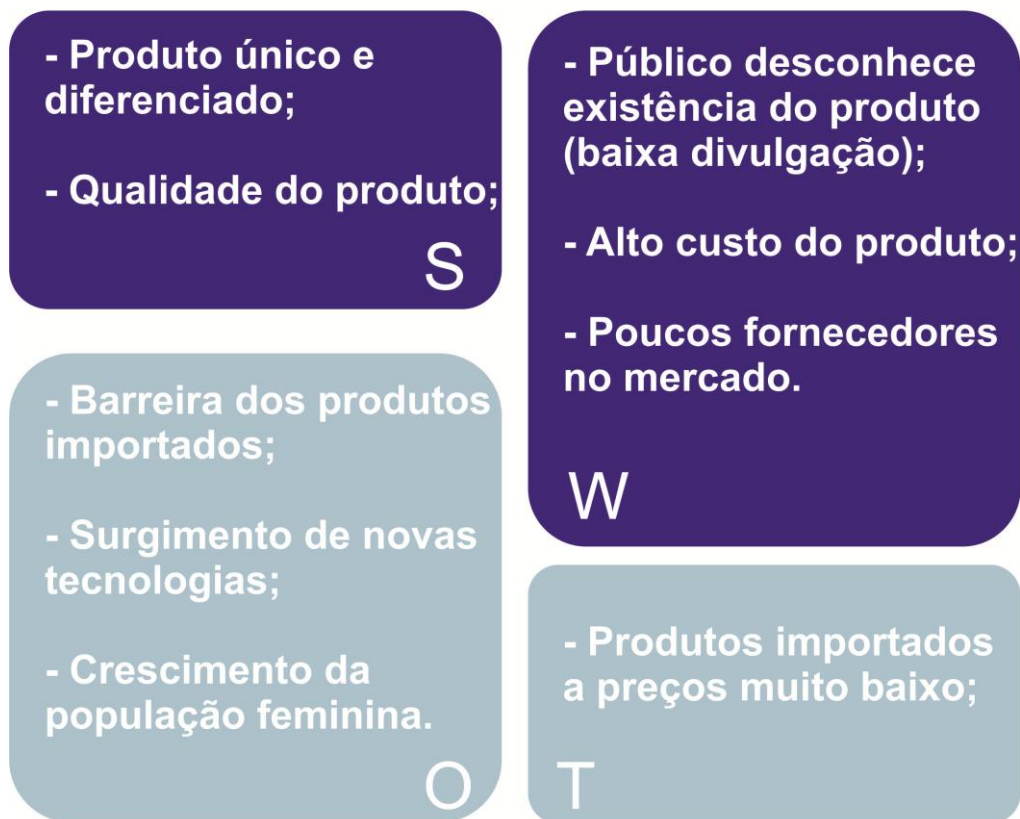
Em relação ao ambiente externo, existem algumas oportunidades e ameaças de acordo com o quadro 2.

**Quadro 2:** Relação das oportunidades e ameaças

<b>Aspectos</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
<b>Demográficos</b>	De acordo com Censo 2010, o número de homens em relação a mulher era uma proporção de 96 para 100.	
<b>Econômicos</b>	De acordo com o site Valor Econômico “o mercado de bolsas está crescendo muito rápido no Brasil, a previsão é de 15% ao longo dos próximos cinco anos. A expectativa é que alcance cerca de US\$ 800 milhões no ano fiscal de 2016. Em 2011 foi de US\$ 380 milhões”.	Outro fator é a variação do dólar, que quando está baixo, proporciona cada vez mais a saída do brasileiro para o exterior, criando a oportunidade de comprar bolsas de marcas famosas, como Loius Vuitton, Michael Kors, Channel, entre outros, por um preço mais acessível.
<b>Legais e Políticos</b>	Segundo a ABIACAV (Associação Brasileira das Indústrias de Artefatos de Couro e Acessórios de Viagem), já se iniciou um processo para monitorar a entrada de produtos do segmento de couro no Brasil para que diminua a concorrência desleal que ocorre atualmente. Os produtos terão que entrar no país com um preço justo e com isso o mercado poderá ficar mais estabilizado.	O mercado de fabricação de bolsas está encontrando algumas dificuldades devido à importação, principalmente da China, que traz produtos por um preço bem reduzido.
<b>Tecnológicos</b>	A todo o momento estão surgindo novas tecnologias, e cada vez mais está se encontrando formas para baratear o LED, apesar de hoje ainda ser uma tecnologia cara e produzida no exterior.	Como a tecnologia está evoluindo cada vez mais rápido, outras empresas podem ter facilidade de ingressar nesse mercado.

**Fonte:** Os Autores (2013).

A figura 11 resume as análises do mercado.

**Figura 11: Matriz Swot****Fatores internos****Fatores externos**

**Fonte:** Os Autores (2013).

## 2.5 Introdução do produto no mercado

Segundo KOTLER e KELLER (2007), o ciclo de vida de um produto indica o desempenho de um produto ou serviço com o passar do tempo. No produto apresentado foram levadas em consideração três categorias especiais para sua introdução no mercado:

- Estilo: modo de expressão básico e diferenciado que surge em uma área da atividade humana;
- Moda: estilo popular ou concorrente aceito em uma determinada área;
- Modismo: moda que aparece de súbito, é adotada com enorme entusiasmo, chega logo ao pico e declina rapidamente.

### 2.5.1 Estratégias de comercialização

De acordo com KOTLER e KELLER (2007), A estratégia de posicionamento e diferenciação da empresa deve mudar, uma vez que o produto, o mercado e os

concorrentes mudam ao longo do ciclo de vida do produto (CVP). Ao afirmar que o produto possui um ciclo de vida, estamos aceitando quatro fatos:

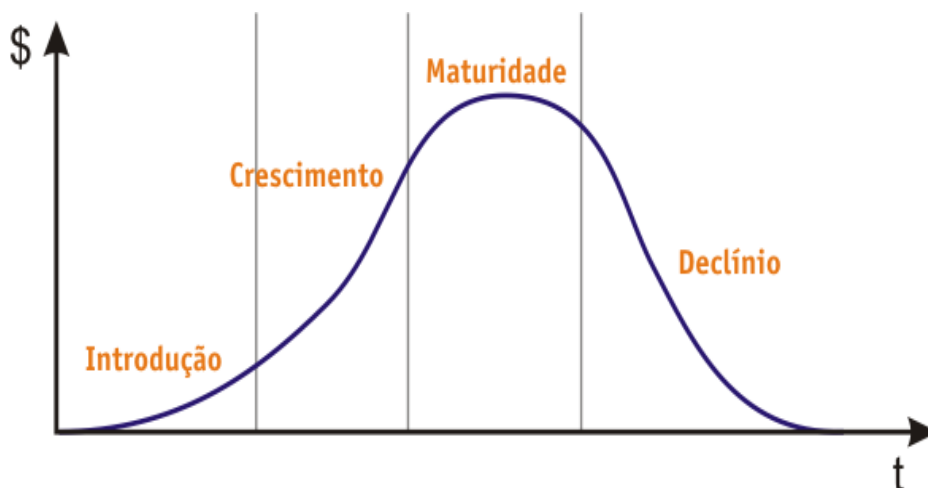
- Os produtos têm vida limitada;
- As vendas dos produtos atravessam estágios diferentes, cada qual com desafios, oportunidades e problemas distintos para o vendedor;
- Os lucros sobem e descem, nos diferentes estágios do ciclo de vida do produto;
- Os produtos exigem estratégias diferentes de marketing, finanças, produção, compras e recursos humanos para cada estágio de seu ciclo de vida.

No caso do produto apresentado a estratégia de comercialização se firma em ter o seu preço mais acessível com o diferencial de qualidade.

#### 2.5.1.1 Ciclo de vida do produto

A maioria das curvas do ciclo de vida do produto assume a forma de sino (figura 12). Essa curva é dividida em quatro estágios: introdução, crescimento, maturidade e declínio.

**Figura 12:** Ciclos de vida de vendas e lucro



**Fonte:** Adaptado de KOTLER e KELLER (2007).

**Introdução:** Período de baixo crescimento nas vendas, uma vez que o produto está sendo introduzido no mercado. Não há lucros neste estágio devido às pesadas despesas com a introdução do produto. Fase onde se encontra o produto descrito nesse trabalho.

**Crescimento:** Período de rápida aceitação do mercado e melhoria substancial dos lucros.

**Maturidade:** Período de baixa no crescimento das vendas, porque o produto já alcançou a aceitação da maioria dos compradores potenciais. Os lucros se estabilizam ou declinam em face do aumento da concorrência. Nessa fase as empresas iniciam uma alteração na estratégia, para que o produto não entre na fase de declínio, pois, se isso ocorrer, é mais difícil de reverter à situação.

**Declínio:** Período em que as vendas mostram uma queda vertiginosa e os lucros desaparecem. É nessa fase que se deve mudar a estratégia de marketing ou decidir por abandonar o produto.

Conforme Goularti e Jenoveva (1997) o ciclo de vida dos produtos do setor de moda leva a área de marketing e vendas ser uma peça fundamental para que o produto não deixe de ser comercializado em determinadas épocas do ano em que as vendas caem. Sempre no início de coleção as vendas são maiores, e tem a tendência de cair depois que a novidade passa. Por esse motivo, o setor de marketing precisa trabalhar para que as vendas se mantenham em um nível que não gere prejuízo para a empresa.

#### *2.5.1.2 Força de vendas*

Uma fábrica antes de iniciar suas atividades precisa realizar uma previsão de vendas para estimar quanto deve ser produzido, para que as máquinas já tenham atividades definidas.

De acordo com o item 2.4.5, concluiu-se que nos primeiros seis meses teria uma demanda de 600 bolsas, porém para garantir que os produtos fabricados no primeiro mês já teriam pedidos fechados, a empresa tomou como estratégia colocar uma equipe de vendas três meses antes de a operação iniciar, para divulgar o produto, e começar a fechar pedidos. Isso faz com que no primeiro mês de operação, a empresa já tenha clientes e garanta que não ficará com estoque de produto acabado alto.

A equipe de vendas já terá os pilotos do produto junto a catálogos e tabelas de preços com todas possíveis negociações a serem realizadas.

Essa equipe será composta por duas pessoas que passarão por um treinamento de vendas e produção para conhecer todas as características do produto e diferenciais que possui.



### **3 DESENVOLVIMENTO DA EMPRESA**

Uma empresa quando inicia suas atividades precisa ter bem claro qual será seu papel dentro da sociedade e ainda construir uma marca que tenha sucesso.

#### **3.1 Dados da empresa**

Nome Fantasia: ILLUMINATI

Razão Social: Illuminati Santa EPP

Sócios: Ana Carolina Ximenes, Ândrea Nunes, Jéssica Santana, Tamires Castilho, Wilson Passos\*.

Endereço: Rua Bento Pereira, 62 – Santos – São Paulo – Brasil

Fone / Fax: 55 (13) 3221.4236

Pessoa para Contato: Wilson Passos

\*Todos os sócios da empresa fazem parte do quadro de funcionários.

#### **3.2 Identidade da empresa**

É muito importante ter em mente quais são os objetivos da empresa, por isso a missão, visão e valores dão uma diretriz para o processo como um todo.

##### **3.2.1 Missão**

Segundo KOTLER e KELLER (2007), uma empresa existe para realizar alguma coisa e uma declaração de missão bem elaborada consegue transmitir aos colaboradores o propósito da empresa que eles trabalham, fazendo com que saibam qual o objetivo de todo o processo.

Sendo assim, a declaração de missão da empresa Illuminati é: “Fabricar produtos com alta qualidade, oferecendo estilo aliado à praticidade, com um atendimento excelente que gere alta satisfação, proporcionando que as vendas aumentem e, conseqüentemente os lucros, para que seja possível fazer a empresa crescer, permitindo que sócios e funcionários alcancem seus objetivos pessoais”.

##### **3.2.2 Visão**

A visão da empresa Illuminati é: “Ser uma empresa referência no segmento de moda, através de um mix de produtos com qualidade”.

### **3.2.3 Valores**

Qualidade, trabalho em equipe, comprometimento, sustentabilidade, inovação, ética, respeito e liderança.

### **3.3 Portfólio de negócios**

Todas as bolsas da empresa Illuminati possuem diversidade de materiais, ferragem diferenciada e com acabamento em padrão internacional e a inovação que é a iluminação Led interna. A empresa Illuminati irá trabalhar com cinco tipos de bolsas, com variações de cores. As descrições das bolsas são descritas conforme o artigo de Andressa Dias (2012).

a) Bolsa de ombro: As bolsas de ombro são grandes companheiras das mulheres. Geralmente, são grandes ou médias, para que haja espaço suficiente para guardar o necessário para o dia a dia de uma mulher. Os modelos podem ser arredondados, retangulares, com uma ou duas alças, com zíper ou sem zíper.

**Figura 13:** Bolsa de ombro



**Fonte:** Dias (2012).

b) Bolsa baú: A bolsa consagrada no cinema graças à elegância da atriz Audrey Hepburn, hoje aparece em coleções de diversas marcas e nas mais diferentes releituras. Sua principal característica é o formato arredondado que se assemelha a um baú. Em geral, suas alças são curtas, o que faz com que ela tenha que ser carregada na mão, ou pendurada no punho.

**Figura 14:** Bolsa Baú

**Fonte:** Dias (2012).

c) Bolsa carteira: muito utilizada em festas, pois nela colocam-se itens básicos, somente o necessário. É muito prática e leve. Suas principais características são as divisórias internas e o tamanho que permite que ela seja carregada na mão.

**Figura 15:** Bolsa carteira

**Fonte:** Dias (2012).

d) Bolsa satchel: é uma bolsa versátil, pois é possível usá-la no ombro, a tiracolo e até carregando na mão. Além disso, cai bem com qualquer produção do dia-a-dia. Seus modelos são em formatos retangulares e costumam ser bem estruturados.

**Figura 16:** Bolsa satchel

**Fonte:** Dias (2012).

e) Bolsa carteiro: A bolsa carteiro é uma bolsa em tamanho médio ou grande que se assemelha às bolsas de carteiro e possuem alça transversal longa. São práticas para quem quer ficar com as mãos livres e precisa carregar vários itens na bolsa. Como esse tipo de bolsa pode ser usado tanto por mulheres quanto por homens, há a possibilidade de, futuramente, atingir o público masculino também.

**Figura 17:** Bolsa carteiro

**Fonte:** Dias (2012).

Esse trabalho irá mostrar apenas o tipo de bolsa de ombro, porém as demais bolsas seguirão o mesmo estilo de desenvolvimento.

### 3.4 Análise do portfólio de negócios

Os autores Ambrosio e Ambrosio (2005), expõem na revista ESPM, que a matriz BCG foi criada nos anos 60 por um executivo da consultoria em planejamento estratégico Boston Consulting Group (BCG) em conjunto com outro executivo da

Mead Corporation. Essa matriz é utilizada para análise da carteira de produtos, e para identificar onde se deve investir ou não.

Essa matriz é composta por quatro quadrantes:

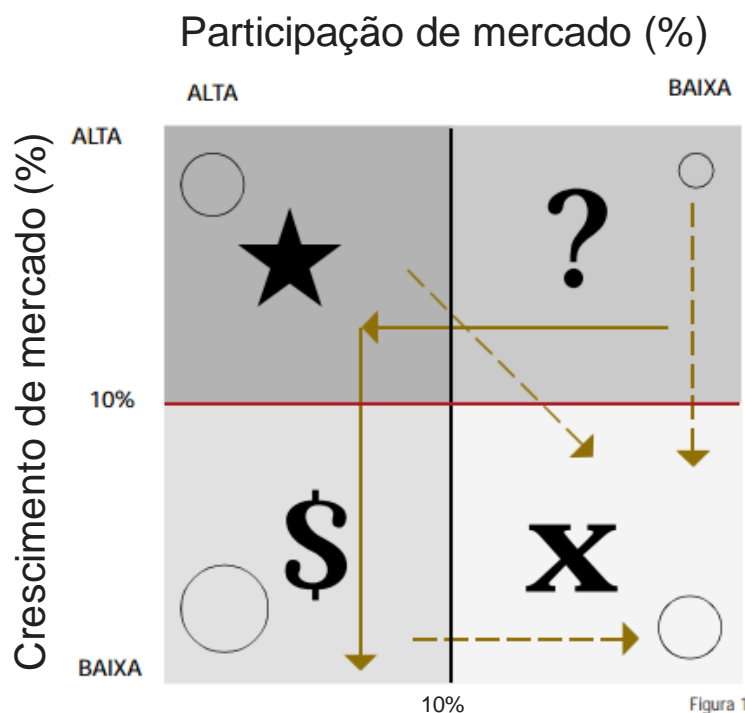
- Estrela (representado pela estrela): nesse ponto os produtos têm alta participação de mercado e alto crescimento de vendas, porém o lucro precisa sempre ser reinvestido para continuar crescendo. A tendência é que os produtos desse quadrante migrarem para os Geradores de Caixa.

- Geradores de Caixa ou vaca leiteira (representado pelo cifrão): esses produtos geram caixa para a empresa. Possui uma alta participação no mercado, mas o crescimento em vendas é lento. Pelo fato de terem um custo baixo e uma alta rentabilidade, eles geram alta lucratividade para a empresa.

- Animal de estimação, abacaxi ou cão (representado pelo X): esses produtos têm uma baixa participação de mercado e baixo crescimento em vendas. Para eles se tornarem geradores de caixa, é necessário um grande investimento. Quando o caixa desse produto ficar negativo, é o momento para retirar o produto de linha.

- Ponto de interrogação ou criança (representado pelo ponto de interrogação): os produtos nesse quadrante possuem uma alta taxa de crescimento, porém a participação no mercado é baixa. É necessário grande investimento para eles se tornarem estrela ou geradores de caixa. Normalmente são produtos que estão ingressando no mercado.

A figura 18 representa essa matriz e as possíveis direções que os produtos podem seguir ao longo do seu ciclo de vida.

**Figura 18:** Matriz BCG - Boston Consulting Group

**Fonte:** Ambrosio e Ambrosio (2005).

Todos os produtos da empresa estão no quadrante do ponto de interrogação, pois a empresa é nova e está iniciando suas atividades com uma tecnologia LED que também não é conhecida. A partir do momento que a empresa ultrapassar a fase de introdução do ciclo de vida será preciso identificar em qual quadrante cada produto do portfólio da empresa estará para analisar qual a melhor decisão a ser tomada.

De acordo com a pesquisa apresentada no apêndice I, da página 118, existe um mercado promissor a ser alcançado a partir do lançamento da bolsa com iluminação Led, pois o público se mostrou bastante interessado com a nova tecnologia.

### 3.5 Identidade da Marca

“Uma marca é... um produto ou serviço que agrega dimensões que, de alguma forma, o diferencia de outros produtos ou serviços desenvolvidos para satisfazer a mesma necessidade”. (KOTLER e KELLER, 2006).

Segundo Aaker e Joachimsthaler (2002), uma marca precisa ter sua identidade, algo que será como o público-alvo a enxerga. Caso a identidade da marca seja confusa, corre-se o risco de criar uma marca que não seja eficaz.

O nome Illuminati tem origem do latim que significa iluminado. Essa marca além de fazer alusão ao sistema de iluminação interno da bolsa, significa que a empresa cria produtos com o intuito de “iluminar” suas clientes, onde o produto realça o mais belo dos detalhes nas consumidoras de forma sublime.

**Figura 19:** Logomarca da empresa Illuminati



**Fonte:** Os Autores (2013).

A figura 19 representa a logomarca da empresa, onde traz uma leveza em seus detalhes, mas com o destaque que precisa ter.

Ainda de acordo com Aaker e Joachimsthaler (2002), a comunicação é primordial para a construção de uma marca. Por isso no capítulo 9 será apresentado a estratégia que a empresa terá em relação a esse tema.

Além da comunicação, existem outras formas para apresentar o produto, um exemplo é através da embalagem.

Segundo Petit (2003: 73-75) “... uma boa embalagem profissional e criativa pode contribuir em até 30% do sucesso do produto” e “deve-se encarar a embalagem como um importante veículo de comunicação”.

Como inicialmente a empresa Illuminati não irá trabalhar com o público final, só é necessário possuir uma embalagem de TNT para que o lojista possa armazenar a bolsa. Porém é necessário que a empresa entenda o conceito de embalagem para quando ampliar o público e começar a trabalhar com os consumidores finais, possam se diferenciar também pela embalagem.

A figura 20 representa como será a embalagem do produto.

**Figura 20:** Embalagem da bolsa da empresa Illuminati



**Fonte:** Os Autores (2013).

A embalagem será confeccionada com o tecido TNT e terá uma transparência para que o produto seja identificado com facilidade. Além disso, terá a logomarca da empresa na parte inferior, pois se deixado na parte superior pode perder a visibilidade, uma vez que quando o saco é fechado ele perde o formato retangular. Para transportar o produto até os lojistas serão utilizado caixas de papelão.

Será desenvolvida uma *tag* para conter todas as informações necessárias, como algumas informações para empresa, o modo de conservação do produto e também mostrar a importância como ele foi confeccionado para satisfazer a necessidade dos clientes. Futuramente também existirá uma *tag* para quando o produto for produzido especialmente para o cliente.

### **3.6 Posicionamento**

Kotler e Keller (2006) citam Al Ries e Jack Trout em seu livro para explicar o que é o posicionamento de uma empresa: "... posicionamento não é o que você faz com o produto. É o que você faz com a mente do cliente potencial".

Por isso o posicionamento da empresa será se diferenciar através da qualidade do produto e quanto adquirir um produto dessa marca fará diferença no dia-a-dia das pessoas. Afinal o produto trará diferenciação e destaque para que usar.



## **4 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO**

A bolsa será desenvolvida considerando as influências da moda e as necessidades femininas que foram identificadas nas pesquisas realizadas.

### **4.1 A influência da moda**

A moda influencia o planejamento e desenvolvimento da bolsa. Os materiais selecionados para a confecção da bolsa são altamente influenciados pela estação. Ao iniciar o planejamento do artefato é preciso pesquisar a tendência das cores, tecidos, adornos que estarão nas passarelas.

Desta forma o projeto será desenvolvido com base na Stylesight - um bureau de tendências de cultura, comportamento e moda. A Stylesight promoveu recentemente um seminário apresentando quatro macrotendências da temporada de outono/inverno 2014: Sentiment, Quietude, Allegory e Rapture.

Para o projeto, será usada a coleção Allegory que visa levar as pessoas a um mundo imaginário, onde o mito e a magia revelam reinos desconhecidos. Para essa tendência, as cores são fechadas e escuras, e as estampas são marmorizadas e com texturas. (Revista ELLE, Grupo Abril, 2013).

A ideia é lançar novos produtos a cada mudança de coleção. Sempre seis meses antes da mudança de estação, os produtos precisam estar desenvolvidos para serem comercializados.

Os materiais utilizados na confecção de bolsas são os componentes fundamentais para a criação deste acessório. Trata-se desde o elemento principal: o tecido, até os adornos opcionais que dão ornamento e decoração para o artefato.

O material para a parte externa da bolsa é o couro. O couro é uma pele de origem animal transformada em um material estável e imputrescível através do curtimento. Essa matéria-prima será utilizada por ser o material mais nobre e requisitado no universo da moda, em relação à bolsa.

No forro será utilizado tecido gorgorão, que originalmente era composto de seda, mas pode ser misto de algodão e viscose e/ou poliéster.

As linhas e fios são materiais compostos por fibras naturais (seda, algodão, linho) ou sintéticos. As linhas mais utilizadas são a poliamida, poliéster (tradicional) e poliéster trilobal (bordados à máquina). A linha empregada à confecção do projeto será a poliéster.

Um dos aviamentos utilizados será o zíper de metal, um material designado para o fecho do artefato e, terá a finalidade de fechar o bolso interno e externo da bolsa.

Outro material é a entretela, que serve de reforço e armação ao acessório. Desta forma, ele proporcionará consistência ao material.

Por último, o tipo de ferragem denominado “cravo” é utilizado para fixar a alça no corpo da bolsa.

A figura 21 representa a parte externa da bolsa.

**Figura 21:** Exterior da bolsa – Parte frontal.



**Fonte:** Os Autores (2013).

A figura 22 mostra a parte interna da bolsa. É possível visualizar os orifícios por onde a luz passa, onde a fita LED está inserida por dentro do forro, juntamente com seus componentes do circuito.

**Figura 22:** Representação do LED e seu circuito no interior da bolsa.





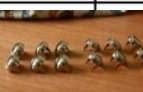
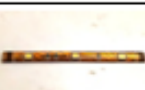
**Fonte:** Os Autores (2013).

Os materiais selecionados para confecção da bolsa são representados em uma ficha técnica que descreve todos os itens necessários.

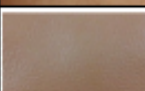
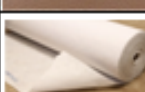
As fichas técnicas são documentos descritivos e fundamentais no planejamento e execução do produto na indústria de confecção, melhorando a qualidade e analisando tempos e custos de cada um dos produtos. (TECCHIO, 2005).

A figura 23 apresenta a ficha técnica da bolsa contendo os materiais selecionados e seus respectivos custos.

**Figura 23:** Ficha técnica apresentando materiais e custos

Ficha Técnica						
Avaliamentos						
Tipo	Material	Imagem	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Valor Total
Ferragem	Tacha 8968-16		Unidade	4	R\$ 1,11	R\$ 4,44
Ferragem	Cursor 4,5		Unidade	1	R\$ 0,54	R\$ 0,54
Ferragem	Puxador 10152		Unidade	1	R\$ 2,62	R\$ 2,62
Ferragem	Cravo 14		Unidade	4	R\$ 0,28	R\$ 1,12
Tecnologia	Dispositivo Led		Unidade	1	R\$ 10,12	R\$ 10,12
					Custo	R\$ 18,84

Tecidos e Fios						
Tipo	Material	Imagem	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Valor Total
Zíper	Zíper Metal		m	0,42	R\$ 4,78	R\$ 2,01
Forro	Gorgurão		m²	0,70	R\$ 13,00	R\$ 9,10
Couro	Floater		m²	0,9	R\$ 63,63	R\$ 57,27
Entertela	Recouro F		m²	0,04	R\$ 5,53	R\$ 0,22
	Recouro G			0,05	R\$ 7,45	R\$ 0,37
	Espuma F			0,04	R\$ 2,30	R\$ 0,09
Outros	Cola					0,40
	Linha					0,20
	Embalagem					1,10
					Custo	R\$ 70,76

Custo total de materiais para confecção da bolsa						R\$ 89,60
--	--	--	--	--	--	-----------

Fonte: Os Autores (2013).

## 4.2 Tecnologia do produto

Os diodos emissores de luz, comumente conhecidos como LEDs, são materiais semicondutores, compostos por um material tipo P carregado

positivamente e outro material tipo N, carregado negativamente. Quando a corrente elétrica passa através deles, ocorrem reações e uma luz é emitida.

Lembra-se aqui que a sigla LED vem de Light Emitting Diode, cuja tradução é “diodo emissor de luz”. Segundo Allen (2012), essa tecnologia foi criada nos anos 50, porém só funcionava no espectro infravermelho. Em 1962, um cientista chamado Nick Holonyak da empresa GE criou o LED visível ao olho humano. E o LED azul viável comercialmente foi criado pelo Dr. Shuji Nakamura em 1993, que permitiu que fosse criado o LED branco em 1995.

O LED é o próprio material que “acende” e não um filamento, como acontece com uma lâmpada incandescente comum. Isto o torna muito mais durável, seguro e mais resistente a movimento e até a queda.

A fita LED é um exemplo de como a tecnologia pode gerar novos e importantíssimos produtos. É utilizada de várias formas práticas e com resultados excepcionais.

#### **4.2.1 Circuito**

A fita LED com dois polos ligados a uma bateria e a um circuito composto de um diodo, três resistores e um capacitor com um interruptor incluído que, quando acionado faz com que o LED acenda por aproximadamente 10 segundos e após isso se apaga automaticamente. A imagem do circuito está representada no apêndice III pág. 121.

## 5 PROJETO DA FÁBRICA

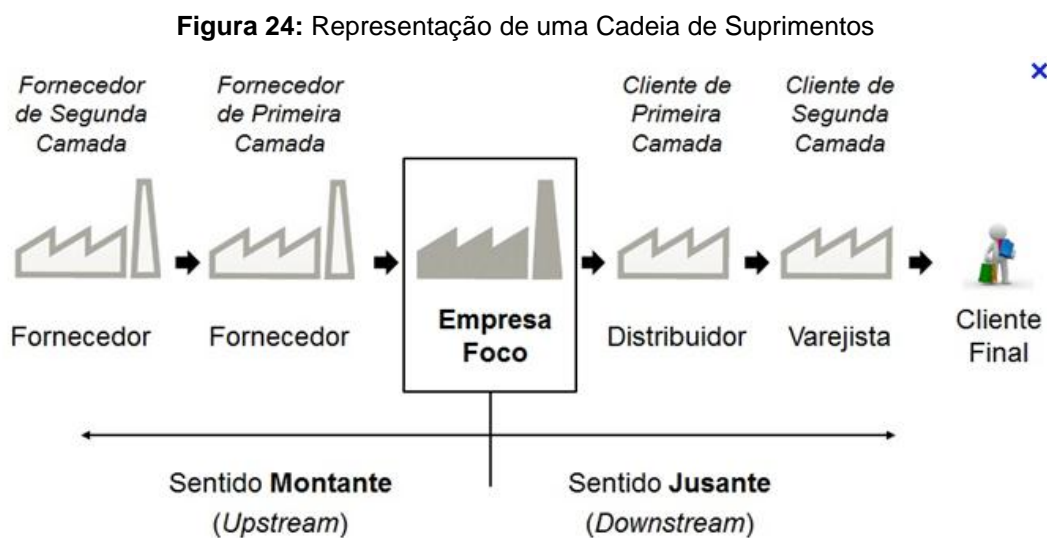
Esse capítulo consiste em realizar o planejamento da fábrica no âmbito da localização e da cadeia de suprimentos.

### 5.1 Projeto da rede de operações

Segundo Correa (2006), para tratar sobre redes de operações é necessário falar sobre gestão de rede de suprimentos e gestão de redes de demanda.

#### 5.1.1 Fornecedores de primeira e segunda camada

Uma cadeia de suprimentos, de acordo com Pires (2004), são todas as atividades ligadas a um processo de manufatura que envolve a circulação de bens, desde o primeiro fornecedor até o consumidor final; em suma, a cadeia de suprimentos é o elo entre os fornecedores para produzir determinado produto.



Fonte: Pires (2004).

A figura 24 representa uma cadeia de suprimentos, onde existem os fornecedores do sentido montante e os clientes no sentido jusante. Essa nomenclatura faz uma analogia entre o fluxo de materiais e a correnteza de um rio, onde montante significa rio acima e jusante é rio abaixo.

Com base na figura 24, pode-se dizer que fornecedores de primeira camada são aqueles que fornecem materiais diretos para a unidade produtiva, fornecedores

de segunda camada são aqueles que por sua vez fornecem material para a primeira camada, e assim sucessivamente.

É preciso ter um vínculo intenso com os fornecedores de primeira camada, e conhecer também os de segunda camada, para saber se eles mantêm o mesmo padrão necessário para a fabricação do produto.

O quadro 3 mostra quais são os fornecedores de primeira camada para a fabricação da bolsa.

**Quadro 3:** Fornecedores de primeira camada

<b>Tipo</b>	<b>Material</b>	<b>Fornecedor 1ª camada</b>
Couro	Floater	Romeu
Forro	Gorgorão	Aladim
Entretela	Recouro F	Intexco
Entretela	Recouro G	Intexco
Entretela	Espuma F	Praxedes
Zíper	Zíper Metal	Ykk
Ferragem	Cursor 4,5	Reuter
Ferragem	Puxador 10152	Reuter
Ferragem	Tacha 8968-16	Reuter
Ferragem	Cravo 14	Marwall
Ferragem	Dispositivo Led	JR
Cola	-	Alibaba
Linha	-	Mastertextil
Embalagem	-	Narciso Aires Embalagens ME

**Fonte:** Os Autores (2013).

A Intexco, por exemplo, é uma das principais empresas do Brasil no fornecimento de matérias primas e artefatos, reconhecida pelo seu alto nível de qualidade. A Reuter é uma das líderes no mercado no segmento para componentes de calçados, bolsas e acessórios. Assim como essas, as outras empresas fornecedoras também possuem qualidade em seus produtos.

O quadro 4 mostra quem são os fornecedores de segunda camada fabricantes do dispositivo Led.

**Quadro 4:** Fornecedores de segunda camada

<b>Tipo</b>	<b>Material</b>	<b>Fornecedor 2ª camada</b>
Dispositivo	Led	TMG Eletrônica
Dispositivo	Bateria	Duracell
Dispositivo	Diodo	TMG Eletrônica
Dispositivo	Resistores	Anluz Eletrotécnica
Dispositivo	Capacitores	TMG Eletrônica
Dispositivo	Circuito integrado	CI Lineares
Dispositivo	Caixa para dispositivo	TMG Eletrônica
Dispositivo	Fiação	TMG Eletrônica

**Fonte:** Os Autores (2013).

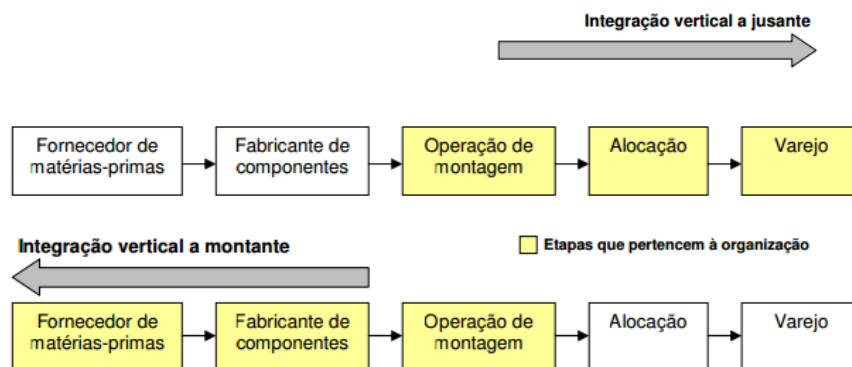
A marca da bateria que será usada no dispositivo é a Duracell, que é reconhecida no Brasil e no mundo. Isso agrega qualidade ao produto e aumenta a confiabilidade do cliente.

### **5.1.2 Grau de integração vertical / horizontal**

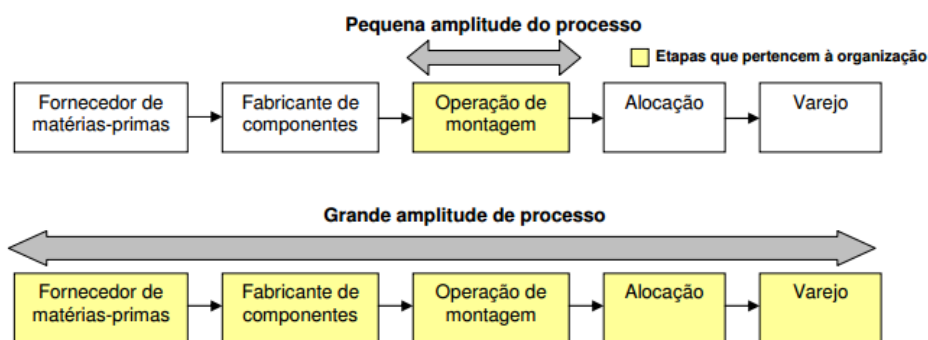
Porter (1986) define a integração vertical como a combinação de processos de produção, distribuição, vendas e, qualquer outro processo que seja realizado por uma mesma empresa. A empresa decide realizar todas as atividades, ao invés de contratar no mercado serviços de outras empresas.

Em contrapartida, a integração horizontal acontece quando a empresa utiliza serviços de outras empresas para realizar determinadas atividades vinculadas a sua empresa. Sendo assim, a decisão de verticalizar ou não, está ligada com a decisão de “fazer ou comprar”, segundo Porter (1986).



**Figura 25:** Direção da integração vertical para uma operação de montagem.

**Fonte:** Rocha e Nunes (2008).

**Figura 26:** Comportamento de amplitudes em operação de montagem.

**Fonte:** Rocha e Nunes (2008).

As figuras 25 e 26 representam como uma empresa pode trabalhar as amplitudes dos processos, onde ela pode optar em trabalhar apenas com a operação de montagem, ou então abranger os demais processos dentro da cadeia, desde o fornecimento da matéria-prima, até a comercialização no varejo.

Para a indústria de fabricação de bolsas, as etapas pertencentes à organização são a operação de montagem da bolsa e vendas em atacado do produto. A empresa não irá trabalhar nessa fase de introdução com o cliente final e não irá realizar a distribuição do produto, seus clientes serão os varejistas, porém, futuramente pode vir a ampliar sua integração vertical a jusante.

### **5.1.3 Decisão entre comprar ou fazer**

Burbidge (1998) diz que para cada item a ser produzido é necessário tomar sete decisões:

- 1º Fazer ou comprar;
- 2º A forma e o aspecto do material;

3º A divisão em operações do trabalho a ser feito;

4º A escolha da máquina ou centro produtivo em que cada operação deverá ser realizada;

5º A sequência em que as operações serão feitas;

6º A divisão em elementos de trabalho;

7º A escolha do ferramental específico.

Nesse capítulo só será abordado o primeiro tópico, os demais foram e serão descritos em outros capítulos.

Para a tomada da primeira decisão é preciso levar em consideração quatro aspectos que farão com que o empresário decida comprar algum item da cadeia.

O primeiro deles é a falta de condições técnicas. Se a empresa não possui tecnologia suficiente e também não possui o conhecimento para fabricar determinado item, é preferível comprar esse produto para que a produção não tenha um esforço excessivo em algo que não está ligado a missão da organização.

De acordo com Di Serio e Sampaio (2001), a Volkswagen terceirou toda a linha de montagem de seus caminhões, pois “veem-se como futuras organizações de *marketing* e vendas, desenvolvendo novos produtos e controlando toda a cadeia de suprimentos”.

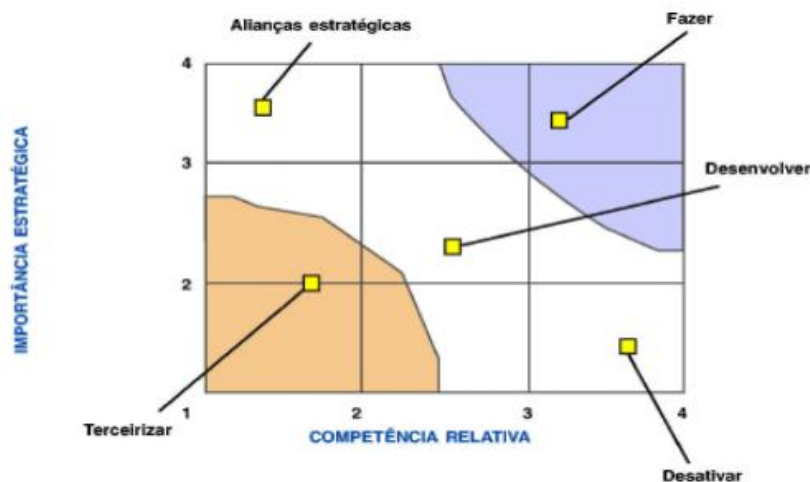
O segundo aspecto dito por Burbidge (1998) é a falta de capacidade. Quando a empresa não tem capacidade suficiente para realizar algum pedido, ela pode optar em terceirizar uma parte desse pedido.

O terceiro item descrito é o de optar por comprar caso seja mais barato do que fabricar. Nesse caso somente pode-se levar em conta o custo de produção e não o custo total que inclui as despesas gerais. Esse item precisa ser analisado de forma individual e isoladamente, pois nem sempre esse fator é a decisão mais correta. Às vezes, por mais que seja mais barato comprar, a fábrica ficará ociosa e as despesas gerais poderão ficar mais altas, por conta da queda do volume produzido.

O quarto e último item é tomar a decisão por comprar como um fator de segurança contra futuras quedas nas vendas. Para que a empresa não tenha que fazer novos investimentos devido a um aumento de demanda, a organização pode decidir em comprar produtos que complementem sua produção. Por isso quando a demanda cair, ela não terá realizado investimentos desnecessários.

A figura 27 mostra qual decisão é a mais correta a ser tomada baseada na importância estratégica e competência relativa.

**Figura 27:** Análise estratégica da decisão “fazer versus comprar”



**Fonte:** Di Serio e Sampaio (2001).

Caso a empresa tenha competência suficiente e o produto possui grande importância para a organização, a decisão mais correta é produzir. Porém se a empresa não tem competência e o item não está ligado diretamente à estratégia da organização é preciso terceirizar.

Em relação à fabricação da bolsa (corte do couro e montagem das peças e acessórios), a decisão de fabricar a bolsa está ligada a uma estratégia empresarial, pois o modo como é realizada a fabricação da bolsa está muito unida com a estratégia da empresa que é fornecer uma bolsa com a qualidade desejada pelos clientes. Pelo fato da organização ter o *know how* suficiente para essa fabricação, não é interessante nesse primeiro momento, onde a empresa está ingressando no mercado, passar para outras pessoas realizar o seu produto principal. Futuramente, pode ser que seja necessário terceirizar algum processo, ou por falta de capacidade ou por mudança de estratégia da empresa.

Porém, para o dispositivo Led a organização não possui o conhecimento técnico para fabricá-lo, por isso, baseado na figura 27, a decisão mais assertiva é criar alianças estratégicas com o fornecedor desse item. Essa aliança poderia ser feita com base em contrato com cláusulas de exclusividade. Como essa tecnologia é nova, e a bolsa com iluminação interna está ingressando no mercado, a melhor alternativa era criar esse contrato para manter o mercado restrito a uma única

marca, antes que concorrentes possam ingressar. Com essa estratégia, a organização seria a única a ter essa tecnologia e, enquanto os demais não conseguissem entrar, a marca iria se consolidando e seria reconhecida como a única produtora de bolsas com iluminação.

Se a decisão fosse para fabricar o dispositivo, seria necessário ter laboratório e pessoas especializadas dentro da fábrica para realizar a montagem desse equipamento, o que iria encarecer o produto, pois teria que ser trabalhado como custo fixo e não como custo variável.

#### **5.1.4 Localização da operação**

Segundo Oliveira (2008), existem quatro maneiras para tomar a decisão da localização de um negócio:

##### *5.1.4.1 Fatores de avaliação qualitativa*

- Disponibilidade e transporte de matéria-prima e/ou produtos semiacabados;
- Disponibilidade de transporte em geral;
- Energia, água, resíduos industriais e esgotos; bancos e financiamentos locais.
- Mão-de-obra da região; ambiente social e sindical;
- Acidentes e fatores geográficos;
- Zoneamento em face de regulamentos municipais (ruídos, resíduos, etc.).

##### *5.1.4.2 Fatores de avaliação quantitativa*

- Análise do ponto de equilíbrio;
- Método do centro de gravidade;
- Modelo de transportes.

##### *5.1.4.3 Macro fatores*

- O mercado e suas necessidades de satisfação, incluindo uma previsão futura;
- O processo técnico-econômico e as necessidades de energia, matérias-primas e integração com outras indústrias;
- A ecologia, o meio geográfico, principalmente o clima;

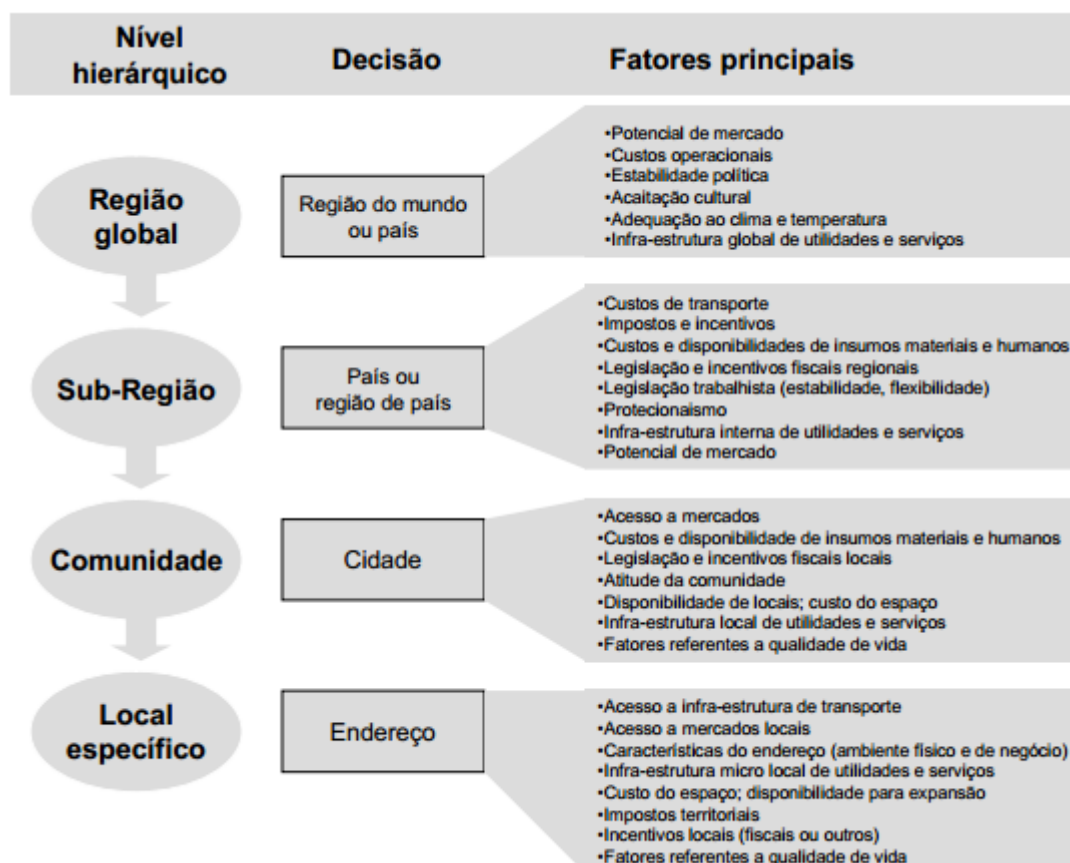
- A mão-de-obra disponível.

#### 5.1.4.4 Micro fatores

- Consequências danosas para as comunidades oriundas do processo tecnológico adotado (ruído, resíduos, emanações nocivas, etc.);
- Posição relativa às vias de transporte, portos e desvios ferroviários;
- Condições de segurança contra acidentes (inundações, incêndios, etc.);
- Possibilidade de fácil acesso dos funcionários à empresa.

A figura 28 representa os macros e micros fatores de decisão. Os níveis hierárquicos região global, sub-região e comunidade, são macros fatores e o nível: local específico é um micro fator.

**Figura 28:** Ilustração da hierarquia das decisões de localização



Fonte: Correa (2006).

Esse trabalho irá se basear nos macros e micros fatores para tomar decisão da localização da empresa.

Pelo fato do público encontrado na pesquisa do anexo I da página 118, a maioria do público é residente na cidade de Santos, por isso optou-se em abrir a fábrica nessa cidade pela proximidade com o público-alvo. Outro ponto é o fato de estar próximo ao principal porto da América Latina, favorecendo a exportação e também próxima das rodovias, o que facilita o acesso para as demais cidades.

#### **5.1.5 Custo do local**

O terreno de 1665m<sup>2</sup> localizado na Rua Batista Pereira de número 62 no bairro do Macuco em Santos possui um valor de locação de R\$35.000,00. E para fazer as adaptações no local para adequação de *layout* e mobiliar o local, teria um custo de R\$ 80.000,00.

#### **5.1.6 Custo do transporte**

Para realizar a entrega dos produtos aos clientes é necessário avaliar qual será a melhor forma de fazer esse serviço.

Existem dois tipos de transportes que podem ser executados: transporte próprio ou através de terceiros.

A tabela 4 apresenta todos os custos necessários para obter uma distribuição vinculada à organização. Caso, a decisão seja de verticalizar a distribuição, seria preciso dispor de gastos mensais de aproximadamente R\$ 7.000,00. Apesar de esse custo ser incluído no custo do produto, ele faria com que o preço final do produto fosse maior.

Em relação ao terceiro, o serviço prestado teria um valor de R\$ 500,00 por entrega com uma capacidade de 60 bolsas. Com uma demanda de 600 por mês, seriam necessárias 10 entregas por mês. Totalizando R\$5.000,00 por mês.

Uma desvantagem existente na distribuição por terceiros é a falta de controle em relação ao trajeto do produto, entre a saída da fábrica até a chegada ao cliente. Mas para isso, existem tecnologias para minar essa deficiência.

Entretanto, se a distribuição fosse terceirizada, o custo reduziria em 24%, ou seja, R\$ 19.440 por ano.

**Tabela 4:** Relação dos custos de transporte

<b>Atividade</b>	<b>Custo</b>
Salário Motorista	R\$ 3.500,00
Salário Ajudante	R\$ 1.750,00
KM rodado	R\$ 400,00
Manutenção	R\$ 80,00
Licenciamento + IPVA	R\$ 170,00
Depreciação do veículo	R\$ 500,00
Seguro	R\$ 220,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 6.620,00</b>

**Fonte:** Os Autores (2013).

### **5.1.7 Custo de energia**

No Brasil, o sistema elétrico é composto pelo SIN (Sistema Interligado Nacional) e se refere a uma grande rede de transmissão para todas as regiões do país. O valor da tarifa cobrada ao consumidor varia de região para região do país, ou seja, é determinada pela área de concessão, onde a empresa responsável pela distribuição oferece a energia elétrica. Esse valor é fixado pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) e não pelas empresas.

No caso do consumo de energia elétrica da fábrica, foi utilizado para cálculo o valor estipulado pela CPFL (Companhia Piratininga de Força e Luz).

**Tabela 5:** Consumo de energia elétrica da fábrica de bolsas

<b>Consumo Energia Elétrica/ Fábrica</b>					
<b>Equipamento</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Potencia (W)</b>	<b>Dias uso</b>	<b>Tempo uso</b>	<b>Total kW/mês</b>
<i>Ar Condicionado</i>	10	1.400	22	10	30.800
<i>Chuveiro</i>	6	4.400	22	1	5.808
<i>Computador</i>	12	200	22	10	5.280
<i>Lâmpada fluorescente</i>	100	40	22	12	10.560
<i>Maquinários</i>	12	100	22	10	2.640
<b>Total kW/mês</b>					<b>55.088</b>

<b>Consumo</b>	55 kW/h
<b>Valor kW/h Industrial</b>	R\$ 37,78
<b>VALOR TOTAL</b>	<b>R\$ 2.077,90</b>

Fonte: Os Autores (2013).

### **5.1.8 Habilidades de mão de obra**

Para confecção das bolsas serão necessárias pessoas qualificadas para realizar as funções primordiais. São elas:

- Designer – nível superior em moda e habilidade na função.
- Piloteira – nível médio, curso especializado em corte e costura e habilidade na função;
- Cortadores de tecido e couro – nível médio e habilidade na função;
- Costureiras – nível médio, curso especializado em costura e habilidade na função;



## **6 TECNOLOGIA DO PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES**

As empresas no momento competitivo atual estão sempre procurando melhorar a qualidade de seus produtos e serviços, além de focar na redução de custos. Tais ações têm como objetivo atingir um diferencial competitivo que garanta critérios ganhadores de pedidos. Para atingir esse patamar, se faz necessário uma melhora dos processos administrativos com a revisão de alguns conceitos.

Uma programação de compra de matéria-prima adequada, organização de produção de artigos e acessórios, fornecer informações confiáveis aos clientes e vendedores, programar o recebimento de material dos fornecedores e facilitar a consulta de produtos produzidos e vendidos em tempo real.

Os Autores Laudon & Laudon (2004) afirmam que sistema de informação pode ser definido tecnicamente “como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribuem informações”, essas informações são responsáveis pela tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma empresa.

Ainda para os Autores os sistemas de informação permitem que diretores, gerentes e a outros trabalhadores possam analisar problemas, assuntos complexos, criar novos produtos, facilitar e tornar a administração das empresas cada dia melhor e mais dinâmica.

Cassarro (2001) diz que é consenso que as informações no mundo atual são valiosas, e tornam as empresas mais dinâmicas, mais competitivas, a medida que vão possuindo bons sistemas de informação, e claro com pessoas capacitadas e treinadas para usá-los.

Conforme O'Brien (2004, p. 23) “sistema é um conjunto de partes integrantes e interdependentes que em conjunto formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função”.

Para Oliveira (2004) os sistemas de controle de estoque processam dados que refletem nas mudanças nos artigos em estoque. Os sistemas computadorizados de controle de estoque auxiliam a empresa a fornecer serviço de alta qualidade para os clientes, reduzindo ao mesmo tempo o investimento e os custos de manutenção de estoques.

Segundo Oliveira (2004) os principais componentes de um sistema são:

- A definição dos objetivos, dos usuários quanto aos do sistema, o objetivo é a finalidade da criação do sistema;
- As entradas do sistema, cuja atividade distingue as forças que fornecem ao sistema o material, a energia e a informação para o processo, gerando com isso as saídas;
- O processo de transformação do sistema, que transformam a entrada em um resultado;
- As saídas do sistema, correspondem aos resultados do processo de transformação e devem ser coerentes com os objetivos do sistema;
- O controle e as avaliações do sistema têm como finalidade verificar se as saídas estão coerentes com os objetivos;
- A retroalimentação, é a introdução de uma saída em forma de informação.

Segundo Slack (2009) a maioria dos estoques é controlado por um sistema computadorizado, devido ao grande número de cálculos rotineiros envolvidos no controle de estoques e as novas tecnologias, como pontos de venda com registro de transação e leitoras de código de barras. As funções do sistema de controle de estoques incluem:

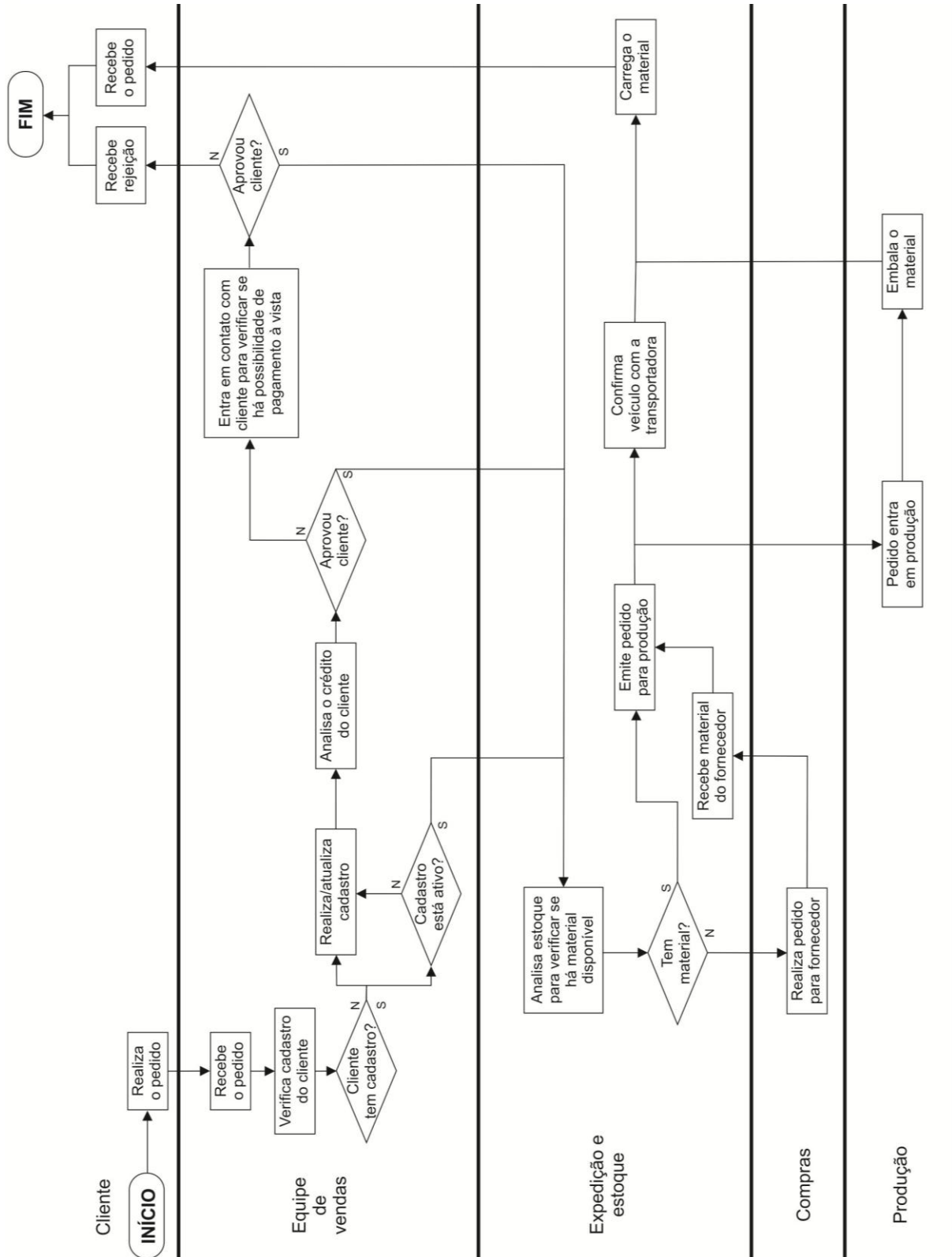
- Atualizar registros de estoques;
- Gerar pedidos;
- Gerar registros de estoque;
- Prever: todas as decisões de estoque são baseadas na previsão da procura futura.

O processo de funcionamento do controle da empresa será efetuado com planilhamento pelo software Microsoft Excel devido aos altos custos gerados pela introdução das novas tecnologias de mercado, mas para futuros investimentos, que serão necessários quando os resultados da empresa crescerem, estas tecnologias serão devidamente implantadas.

## **6.1 Fluxograma de processo**

O objetivo do fluxograma de processo é demonstrar claramente o fluxo de informações e a sequência operacional do trabalho que está sendo executado.

Figura 29: Fluxo do pedido



Fonte: Os Autores (2013).

No caso da empresa Illuminati, o fluxo mostra as atividades desde a realização do pedido pelo cliente até a entrega desse pedido. Como é uma empresa nova, que está tendo seu início no mercado, não existe ainda um cadastro de clientes, ou seja, conforme a equipe de vendas adquirir pedidos, as informações de cada um serão coletadas. Por exemplo, para fazer análise de crédito de um cliente, é necessário consultar se o mesmo possui pendências financeiras. Caso isso ocorra, pode ser oferecida ao cliente a possibilidade de efetuar o pagamento à vista, o que fará com que ele não gere pendências futuras com a empresa.

Entretanto, no fluxograma de processo da empresa Illuminati há a variável do tempo. Caso a empresa receba um pedido que precise de um material que não tenha no estoque naquele momento, deverá realizar um pedido ao fornecedor daquele material, o que demandará um tempo, que varia de fornecedor para fornecedor. Consequentemente, essa variável também influenciará no prazo de entrega do pedido ao cliente.

## 7 CAPACIDADE DE PRODUÇÃO

O planejamento e controle de capacidade é a tarefa de determinar a capacidade efetiva da operação produtiva, de forma que ela possa responder a demanda. (Slack, 2009)

Uma fábrica precisa determinar o quanto que pode ser produzido para atender a demanda. Essa definição precisa ser muito precisa, pois caso os valores estejam errados isso pode prejudicar economicamente a empresa, uma vez que a equipe de vendas se baseia na capacidade para realizar os pedidos. Se esse departamento fechar uma quantidade de pedidos superior à capacidade da produção, alguns clientes poderão não receber os pedidos na data acordada, gerando insatisfação, podendo iniciar um declínio da organização com a perda de clientes.

As decisões tomadas por gerentes de produção no planejamento de suas políticas de capacidade afetarão diversos aspectos de desempenho: os custos, as receitas, o capital de giro, a qualidade, a velocidade, a confiabilidade e a flexibilidade.

Para calcular a capacidade produção é necessário conhecer todas as saídas que podem existir em determinado período de acordo com o maquinário e pessoas existentes no processo.

Para conhecer as saídas é preciso saber o funcionamento e sequenciamento dos processos, para conhecer os gargalos e tempos máximos para confeccionar o produto.

Os processos para fabricação da bolsa possuem os seguintes tempos:

### 1. Corte

Corte a mão do couro, feito com faca apropriada em mesa de zinco.....11 minutos  
Corte a mão do forro.....11 minutos

### 2. Chanfro

Operação feita em máquina chanfradeira CH1000-Klein (afina o couro na largura e espessura desejadas, nas partes que serão costuradas)..03 minutos

### 3. Pintura

Pintura a base de água feita à mão nas partes onde foram feitos os recortes das peças que juntam para formar o modelo (partes do corpo, fundo, boca, partes de couro do forro) .....15 minutos

**4. Mesa**

Preparação, colagem e distribuição para outras etapas, executadas pelas oficiais de mesa.

Montagem com cola das partes do corpo.....02 minutos

Preparação da boca.....06 minutos

Preparação do forro (incluindo o dispositivo de iluminação).....13 minutos

Colagem das alças e envio para pintura.....05 minutos

**5. Pintura**

Preparação das alças e fundo:

Máquinas Metal – Máquina de Acabamento com Escovas Abrasivas.

Pintura feita à mão, lixamento e polimento feito na máquina.....06 minutos

Devolução para o setor da mesa e montagem

**6. Costura**

P-FAF 1245 - Máquina Reta de Mesa, Transporte Triplo

Costura das partes do corpo.....05 minutos

Costura das partes de couro do forro.....02 minutos

Pespointo das alças.....03 minutos

P –FAF 463 - Máquina Reta de Mesa

Costura e montagem do forro.....07 minutos

**7. Montagem**

Colocação das tachas no fundo da bolsa em rebitadeira.....05 minutos

**8. Mesa**

Montagem do fundo no corpo da bolsa.....10 minutos

**9. Costura**

AF8GIR - Máquina de costura de coluna Atílio Forte

Costura do fundo.....03 minutos

**10. Mesa**

Montagem final.

Encaixe das alças e forro para fechamento da bolsa.....04 minutos

**11. Costura**

P-FAF335 - Máquina de braço direita

Costura final fazendo fechamento da peça pela boca.....03 minutos

**12. Pintura**

Máquinas Metal - Máquina de acabamento com escovas abrasivas

Acabamento da bolsa com lixamento, polimento e pintura.....03 minutos

**13. Montagem**

Máquina rebidadeira Graziano

Colocação das tachas nas alças.....05 minutos

#### 14. Acabamento

Limpeza da peça.....05 minutos

#### 15. Embalagem

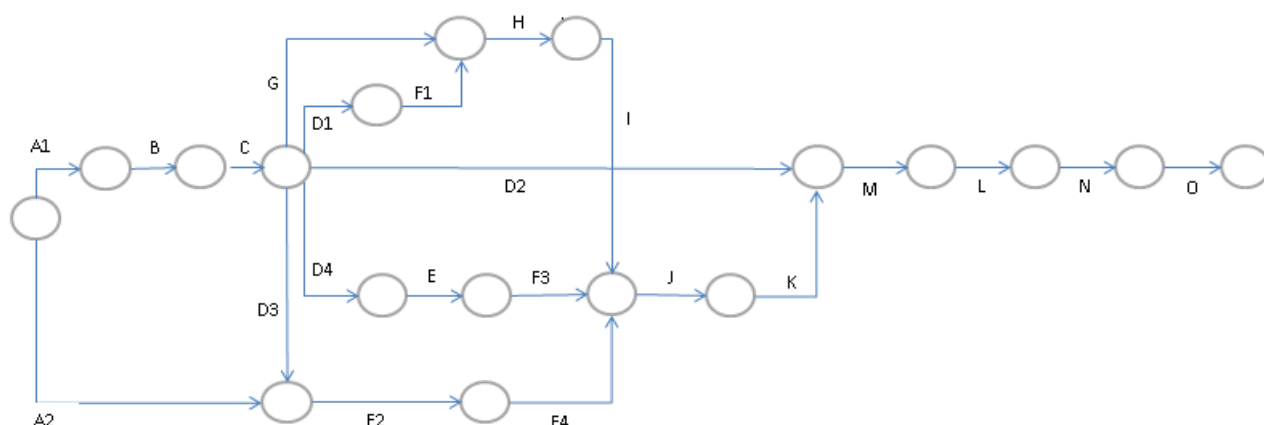
Feita com enchimentos apropriados para deixar a peça armada.

Colocação de etiquetas com referência.

Armazenamento em saco de TNT.....05 minutos

Baseado nessas etapas foi elaborado o diagrama PERT que consiste em um diagrama de dependência de acordo com Correa (2006). A figura 30 ilustra essa rede que com base nela seja utilizada a análise com base no método CPM ou o método do caminho crítico.

**Figura 30:** Diagrama PERT



#### Legenda:

A1: Corte a mão do couro

A2: Corte a mão do forro

B: Chanfro

C: Pintura nas partes onde foram feitos os recortes das peças:

D1: Montagem com cola das partes do corpo

D2: Preparação da boca

D3: Preparação do forro

D4: Colagem das alças e envio para pintura

E: Preparação das alças e fundo

F1: Costura das partes do corpo

F2: Costura das partes de couro do forro

F3: Pesponto das alças

F4: Costura e montagem do forro

G: Colocação das tachas no fundo da bolsa

H: Montagem do fundo no corpo da bolsa

I: Costura do fundo

J: Encaixe das alças e forro para fechamento da bolsa

K: Costura final fazendo fechamento da peça pela boca

L: Acabamento da bolsa com lixamento, polimento e pintura

M: Colocação das tachas nas alças

N: Limpeza da peça

O: Embalagem

**Fonte:** Os Autores (2013).

De acordo com o apêndice IV da página 122 o caminho crítico do processo é o 2 e conforme tabela 6 temos que os gargalos do processo são o corte do couro e a pintura, com 11 e 15 minutos respectivamente.

**Tabela 6:** Caminho crítico

<b>Caminho 2</b>	
A1	11
B	3
C	15
D1	2
F1	5
H	5
I	3
J	4
K	3
M	5
L	3
N	5
O	5
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>

**Fonte:** Os Autores (2013).

A fábrica irá trabalhar com um regime de 9 horas diárias de segunda a sexta, sendo uma hora de almoço e mais 45 minutos de café e banheiro, totalizando 435 minutos de capacidade produtiva.

Se nos primeiros 75 minutos de operação (considerando 6 minutos de desvio padrão para a operação total), é finalizado uma bolsa e após 15 minutos (considerando 4 minutos de desvio padrão para a operação do corte), pode-se dizer que em 435 minutos são finalizadas 25 bolsas:

$$435-75=360$$

$$360/15=24$$

$$24+1=25 \text{ bolsas por dia.}$$

$$25*22=550 \text{ bolsas por mês}$$

Com esses tempos disponíveis para produção, a capacidade da produção seria de 25 bolsas por dia. Para que a capacidade fabril aumentasse, foi necessário acrescentar uma mesa de corte e outra para pintura, uma vez que as demais



máquinas possuem capacidade de acompanhar a produtividade das máquinas novas.

Essas alterações fazem com que a capacidade de produção suba 50%, totalizando 50 bolsas por dia, e 1100 por mês.

Durante um ano a fábrica irá manter essa capacidade, no terceiro ano de funcionamento, a capacidade irá dobrar, pois será acrescentado outro turno de produção.

## 8 ARRANJO FÍSICO

O arranjo físico (também chamado *layout* na língua inglesa) de uma operação produtiva trata-se do posicionamento físico dos recursos de transformação, como: instalações, máquinas, equipamentos e pessoal da operação. Também determina a maneira que os recursos transformados (materiais, informações e clientes) fluem pela operação. (SLACK, 2009)

O projeto do arranjo físico de uma operação produtiva, assim como qualquer atividade de projeto, deve iniciar-se com objetivos estratégicos da produção.

### 8.1 Tipos de arranjo físico

Segundo Davis (2003), os arranjos físicos são classificados em quatro tipos:

- Arranjo físico de processo ou arranjo físico por função é aquele onde equipamentos e funções similares são agrupadas e os produtos caminham ao longo de diversas áreas, posicionadas sem que haja obrigatoriamente uma relação direta com o fluxo produtivo específico do produto;
- Arranjo físico de produto, também chamado de arranjo físico de fluxo, é aquele no qual processos de trabalho ou equipamentos estão dispostos de acordo com etapas progressivas pelas quais o produto caminha, no sentido do fluxo produtivo específico do produto;
- Arranjo físico de posição fixa é aquele no qual os equipamentos e processos de trabalho deslocam-se até o item que está sendo processado, que comumente permanece fixo até a sua completa transformação;
- Arranjo físico celular, também conhecido como tecnologia de grupo, é aquele onde se colocam juntas máquinas diferentes, em células, para que trabalhem produzindo produtos que tem forma e procedimentos similares (conhecidos como famílias tecnológicas).

### 8.2 Definição do arranjo físico

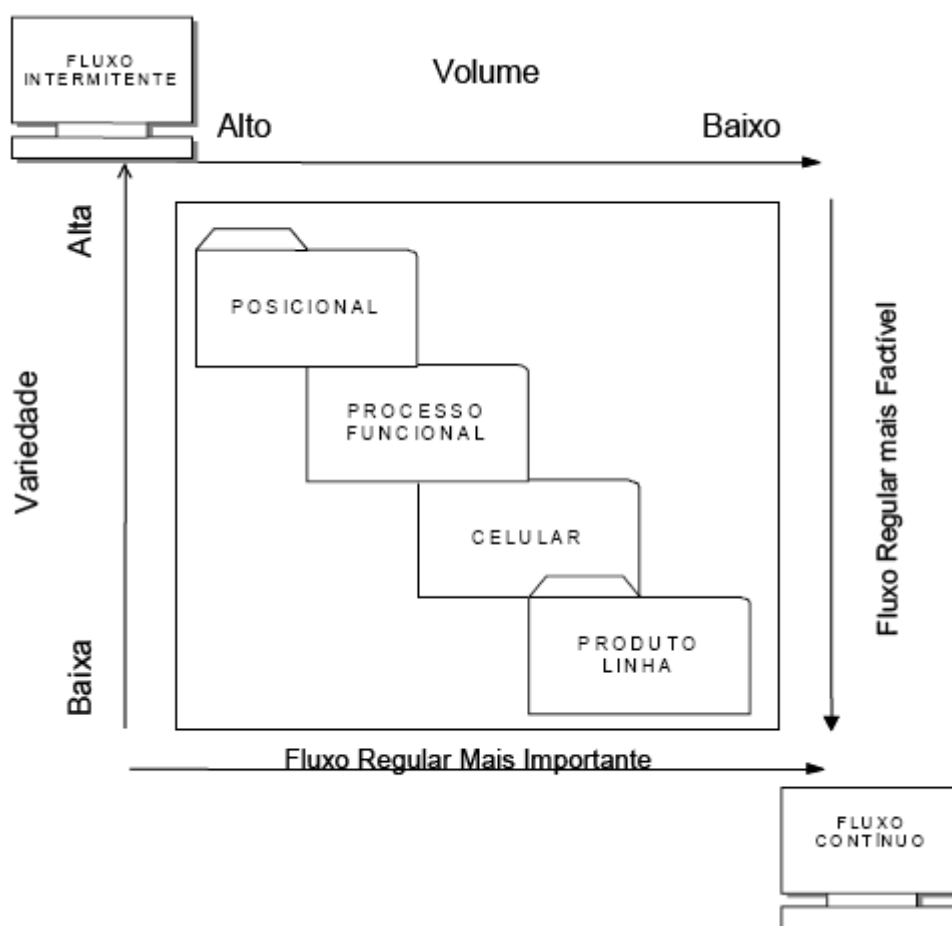
Os objetivos do arranjo físico dependerão dos objetivos estratégicos de uma operação, porém existem objetivos gerais que são fundamentais a todas as operações, sendo elas: segurança inerente, extensão do fluxo, clareza de fluxo,

conforto para os funcionários, coordenação gerencial, acessibilidade, uso do espaço e flexibilidade de longo prazo.

Para a definição do arranjo físico observaram-se as características como agrupamento de máquinas pela combinação de tarefas e sequência de atividades, baseados na análise do fluxo.

A figura 31 mostra a importância do fluxo para uma operação, que depende de suas características de volume e variedade. De acordo com a demanda prevista para a fábrica, fornecida pela pesquisa de mercado, é possível utilizar o arranjo físico por processo.

**Figura 31:** Posição do processo no contínuo volume.



**Fonte:** SLACK (2009).

O arranjo físico por processo ou funcional possui os processos similares alocados próximos uns aos outros, de forma que, quando produtos, informações ou clientes fluírem pela operação percorrerão um roteiro de atividade a atividade. Isso ocorre a medida que cada um possui diferentes necessidades, por exemplo, nos

processo de manufatura da bolsa, cada recurso é localizado juntos um do outro: corte, costura, acabamento, porém com necessidades que variam; permitindo ao cliente diminuir a distância percorrida a sua operação dado ao aspecto de necessidades.

As vantagens de ter um processo com arranjo físico funcional é a força dos recursos em caso de interrupção das etapas, alta flexibilidade de mix e produto, além de facilitar a supervisão dos equipamentos como um todo. Em contrapartida, as desvantagens deste arranjo é a formação de fila de clientes ou estoque elevado, e ainda, caso o fluxo de operações for complexo pode ser difícil de controlar.

### **8.3 Processo de Produção**

Envolve os equipamentos necessários para a produção, bem como todo o processo.

De acordo com Goularti e Jenoveva (1997), apesar de terem ocorrido muitos avanços tecnológicos nas áreas de corte e costura se restringem às grandes empresas, pois o custo elevado com investimento desses maquinários é suprido pela produção em larga escala. Para indústrias de pequeno porte, o sistema ainda é realizado de forma manual.

#### **8.3.1 Maquinário**

O maquinário está distribuído no *layout* da fábrica conforme abaixo:

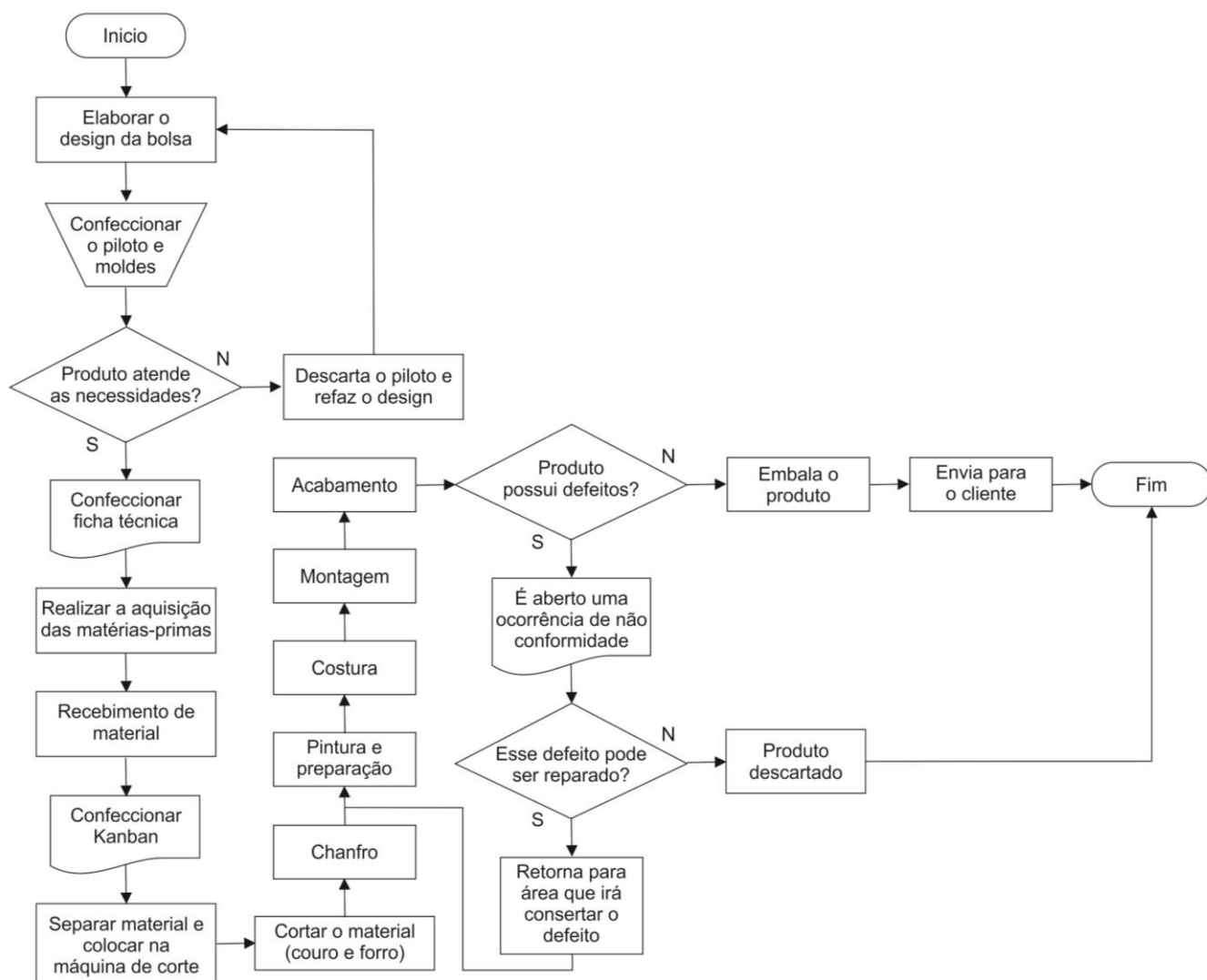
- Modelagem e corte:
  - Mesas de zinco
- Chanfro:
  - Máquina chanfradeira
- Pintura:
  - Mesas de pintura
  - Máquinas de acabamento com escovas abrasivas (máquina metal)
- Montagem:
  - Mesa de montagem

- Máquina rebidadeira
- Costura:
  - Máquina reta, transporte triplo
  - Máquina reta
  - Máquina de braço direita
  - Máquina de coluna Atílio Forte

### 8.3.2 Fluxo de produção

O fluxo de produção da fábrica acontecerá em algumas fases essenciais, conforme demonstrado na figura 32.

**Figura 32:** Fluxo do processo de produção de uma bolsa.



**Fonte:** Os Autores (2013).

O design e a modelagem são uma parte muito especial da produção, onde se realiza a concepção da mercadoria e a forma na qual ela será disposta em toda a sua montagem. É quando o estilista cria o produto final, levando em conta características como as tendências da moda, outros materiais que serão usados e as escolhas dos modelos. Assim, é realizado um piloto para analisar se o produto está adequado e, baseado nele, são feitos os moldes. Após isso ocorre a liberação do projeto da bolsa.

O projeto vai para a área de preparação e o couro e os acessórios são retirados do estoque de matéria prima.

A área de fabricação inicia os cortes de couro e os chanfros que forem necessários conforme o modelo nas máquinas de corte. Os forros são confeccionados e costurados nas máquinas reta.

A pintura é feita a base de água, à mão onde foram feitos os recortes das peças que juntam para formar o modelo (partes do corpo, fundo, boca, partes de couro do forro), onde também está a máquina de acabamento com escovas abrasivas.

No setor de costura onde estão as máquinas de costura de braço direito que são máquinas de transporte triplo que fazem com que haja uma costura do couro de forma firme e constante, sem falhas.

O setor de corte usa máquinas com aparelhos para operações de acabamentos de “vivo” ou “debruns”, onde se juntam as partes das bolsas.

No setor de montagem estão as rebitadeiras. Nesta fase, quando necessário, a bolsa volta para os setores de costura e acabamento para que haja a finalização o produto. Esta operação pode ser feita diversas vezes, dependendo do modelo fabricado.

Após todos estes caminhos, a bolsa é enviada para o setor de acabamento final, quando será realmente finalizada.

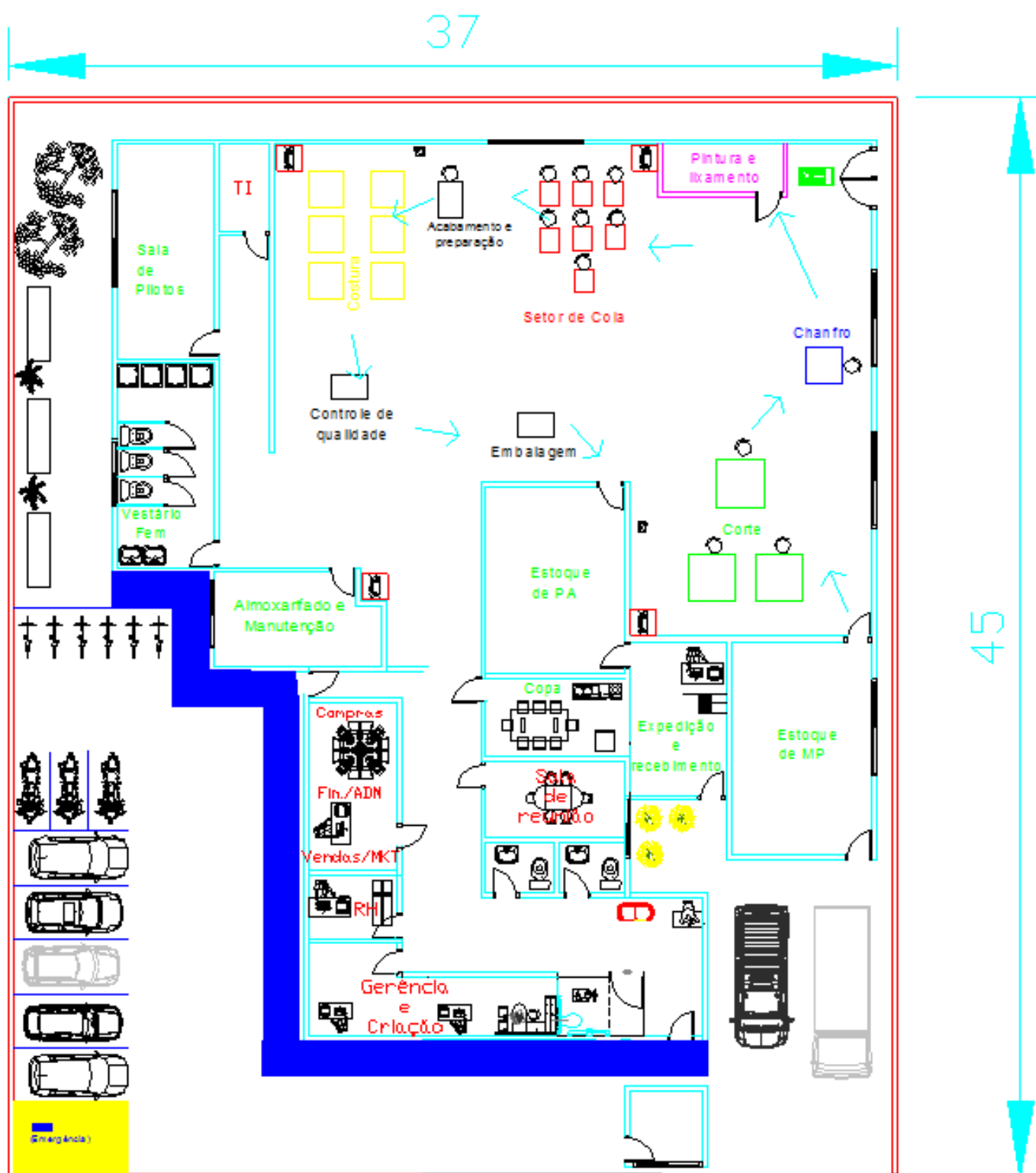
No setor de controle de qualidade é feita a vistoria do produto e, se estiver correto, é enviado para o setor de embalagem para ser acondicionado no estoque de produto acabado. Caso contrário, será descartado, ou enviado a outro setor para realizar os ajustes necessários.

#### **8.4 A fábrica**

A estrutura básica da fábrica será em uma área de 1665m<sup>2</sup>, com espaço para ampliação com a construção de um piso superior, de acordo com o desenvolvimento do negócio.

A figura 33 representa a planta baixa, com o arranjo físico por processo a ser utilizado na montagem da fábrica.

Figura 33: Planta baixa.



Fonte: Os Autores (2013).



Neste galpão está disposto o estoque de matéria prima com 33m<sup>2</sup>, um item ao qual se deve uma maior atenção é a estocagem do couro, já que esta etapa interfere diretamente na qualidade do produto final.

É fundamental que os materiais encontrem-se nas melhores condições possíveis, a fim de evitar interrupções ou modificações no sistema produtivo. Desse modo, o couro, antes de ser cortado, deve estar em boas condições. Estocagem inadequada pode provocar problemas graves, ou mesmo, agravá-los, quando o couro já vem com problemas devido ao processo de curtimento ou acabamento.

Vários fatores de influencia devem ser considerados como: temperatura entre 20 e 25 graus °C, ventilação (o local deve ser arejado), umidade (excesso ou falta pode trazer alterações), luminosidade (pode alterar o brilho ou a cor), tipo e tamanho das pilhas, tempo de estocagem (não deve ser muito longo).

O manejo de couros também é fator de grande importância, recomenda-se:

- evitar ocorrência de dobras ao fazer rolos de vaquetas;
- evitar empilhamento excessivo. Limitar-se a 3 rolos;
- empacotar com flor para fora (exceto capa) para evitar quebra da flor do couro;
- não dispor couro diretamente sobre o piso;

No galpão também existe o estoque de produto acabado, uma sala de piloto e moldes, setor de expedição, banheiros, setor administrativo, recepção, banheiro para deficientes físicos e uma área de produção composta algumas máquinas conforme quadro 5.

**Quadro 5:** Relação Funcionários X Maquinário

<b>Funcionário</b>	<b>Máquina/Equipamento</b>
3 pessoas para o corte;	3 mesas de zinco;
1 pessoa para cuidar do chanfro;	1 chanfradeira;
7 pessoas para cuidar preparação, colagem e distribuição para outras etapas;	7 mesas;
6 pessoas para a costura;	6 máquinas de costura;
3 pessoas para cuidar da pintura e lixamento;	3 mesas de pintura;
1 pessoa para cuidar do acabamento;	1 mesa de acabamento;
1 pessoa para supervisionar e realizar o controle de qualidade;	1 mesa de inspeção;
1 pessoa para realizar a embalagem.	1 mesa de embalagem.

**Fonte:** Os Autores (2013).

## 9 ESTRATÉGIAS DA EMPRESA

Uma empresa precisa adotar algumas estratégias para atender os objetivos determinados.

### 9.1 Estratégia de precificação

Kotler e Keller (2006) apresentam seis métodos para determinação de preços: preço de mark-up, preço de retorno-alvo, preço de valor percebido, preço de valor, preço de mercado e preço por leilão.

A empresa Illuminati optou por determinar o preço de venda através do método de mark-up, conforme apresentado na tabela 7.

**Tabela 7:** Determinação do preço através de mark-up

	Ano I	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
<b>Custo variável unitário</b>	R\$ 89,60	R\$ 89,60	R\$ 94,98	R\$ 100,67	R\$ 106,72
<b>Custos fixos</b>	R\$ 119.838,65	R\$ 122.078,72	R\$ 129.900,02	R\$ 207.929,47	R\$ 224.067,28
<b>Venda esperada</b>	750	900	1000	1400	1700
<b>Custo unitário</b>	<b>R\$ 249,38</b>	<b>R\$ 225,24</b>	<b>R\$ 224,88</b>	<b>R\$ 249,19</b>	<b>R\$ 238,52</b>
<b>Mark-up</b>	29%	36%	36%	38%	41%
<b>Preço de mark-up</b>	<b>R\$ 352,25</b>	<b>R\$ 352,40</b>	<b>R\$ 350,50</b>	<b>R\$ 401,21</b>	<b>R\$ 403,14</b>

	Ano I	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
<b>PIS</b>	2%	2%	2%	2%	2%
<b>COFINS</b>	9%	9%	9%	9%	9%
<b>Despesas Com.</b>	3%	3%	8%	6%	6%
<b>Margem Desejada</b>	16%	23%	18%	22%	25%
<b>Mark-up</b>	29%	36%	36%	38%	41%

**Fonte:** Os Autores (2013).

A empresa irá vender as bolsas para os lojistas por um preço médio de R\$350,00, e os lojistas poderão vender até R\$500,00 para os consumidores finais, tendo uma margem de 30%.

## 9.2 Estratégia de comunicação

Uma empresa pode elaborar uma estratégia de marketing utilizando os mixes de comunicação que são compostos, de acordo com Kotler e Keller (2006) por:

- Propaganda: qualquer forma paga de apresentação e promoção não pessoais de ideias, mercadorias ou serviços por um anunciante identificado;
- Promoção de vendas: uma variedade de incentivos de curto prazo para estimular a experimentação ou a compra de um produto ou serviço;
- Eventos e experiências: atividades e programas patrocinados pela empresa e projetados para criar interações relacionadas à marca, diariamente ou em ocasiões especiais;
- Relações públicas e assessoria de imprensa: uma variedade de programas elaborados para promover ou projetar a imagem de uma empresa ou de seus produtos;
- Marketing direto: utilização de correio, telefone, fax, e-mail ou internet para se comunicar diretamente com clientes específicos e potenciais ou lhes solicitar uma resposta direta;
- Vendas pessoais: interação pessoal com um ou mais compradores potenciais com vistas a apresentar produtos ou serviços, responder a perguntas e tirar pedidos.

A empresa utilizará as vendas pessoais e relações públicas para iniciar suas atividades. Como são duas ferramentas que não necessitam de um gasto muito elevado, elas são ideais para uma empresa onde seu público-alvo são os consumidores finais, porém existem os intermediários para efetuarem as vendas.

A primeira estratégia de comunicação será participar de uma feira de artigos e acessórios de moda, para divulgar o novo produto que está sendo lançado no mercado. Nessa feira terá banner, produtos pilotos e também folders.

Para que a empresa seja capaz de atingir a demanda logo no primeiro mês de venda. Foi criado um plano de marketing que consiste em divulgar o produto com três meses de antecedência da venda oficial da marca, assim como a Ford iniciou ações para apresentar o novo EcoSport ao público.

Segundo o Jornal online G1 (06/07/2012), na página do Auto Esporte, a Ford apresentou um protótipo do novo modelo EcoSport em Janeiro de 2012, em abril do

mesmo ano apresentou maiores detalhes do veículo, em junho divulgou a nova geração do carro com jogadores de futebol e em julho deu início a pré venda com 5 dias do lançamento. Esta estratégia fez com que no dia do lançamento do novo modelo **EcoSport**, a **Ford** contabiliza-se a reserva de 1,3 mil das 2,5 mil unidades oferecidas.

Conforme o manual “Como elaborar um plano de marketing” preparado pelo Gomes (2005), a implementação do plano de marketing trata do processo de executar as estratégias de marketing que assegurarão a realização dos objetivos de marketing. Para implementar a estratégia de marketing é preciso traçar um plano de ação composto dos seguintes itens: Ações, Responsável, Como, Período e Custo Estimado. Desta forma a apresentação do plano de marketing da empresa Illuminati está descrita no tópico 11.3.1.

Para executar esse plano, os vendedores irão para as ruas, mostrando os produtos para os comerciantes. E para as principais lojas será oferecido, nesse primeiro contato, deixar os produtos em comodato, onde a loja não precisa realizar a primeira compra, ela só irá pagar pelo produto quando ocorrer à venda. Isso fará com que já existam peças em algumas lojas assim que for iniciada a comunicação através de relações públicas.

Depois de um mês do início das atividades, será iniciado a estratégia de relações públicas. Esse é o tempo para que as lojas possam começar a receber os produtos, pois nesse estágio serão divulgadas matérias em diversos meios de comunicação sobre a nova tecnologia LED que está sendo inserida nas bolsas femininas. Por ser uma novidade, várias colunas de moda irão divulgar o produto através de publicidade que não possui custo, pois ao contrário da propaganda, a publicidade é uma forma de divulgar o produto com custo zero. Também serão inseridas em vários editoriais de moda as bolsas da Illuminati, com o telefone de contato da fábrica.

Para início da empresa, será criado um site para divulgar os produtos e para que os clientes saibam onde podem adquiri-los. Para projeto futuros, será inserido o e-commerce, onde o cliente poderá além de realizar suas compras pela internet, e também customizar a bolsa.

Também em relação a projetos futuros, serão inseridos no plano de mídia, anúncios de páginas de revistas conceituadas de moda. Essa estratégia vem para mostrar ao mercado brasileiro a marca Illuminati.

## **10 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

Segundo Stoner (1992), uma estrutura organizacional é a maneira que as atividades da organização são divididas.

### **10.1 Funções**

Cada organização possui uma necessidade de pessoas para realizar atividades que façam com que os processos percorram certo fluxo. Em relação à fábrica de bolsas, podemos ter as seguintes funções:

#### **10.1.1 Função estratégica**

Nessa área está incluso o sócio da empresa que possui uma formação de Engenharia de Produção. Ele será o gerente da fábrica que fará o gerenciamento de estoque para estimar pontos de reposição, estoque máximo e mínimo, fará o planejamento da fábrica e controle da produção de acordo com os indicadores de desempenho e também irá estimar a capacidade da fábrica. Ele terá o apoio do auxiliar de almoxarife para questões de estoque e produção. Ele também trabalhará junto ao Marketing elaborando estratégias e previsões de demanda versus capacidade de produção.

#### **10.1.2 Funções administrativas e financeiras**

A função administrativo-financeira será o intermediário entre função contábil, financeiro, jurídico e recursos humanos. Ele realizará os pagamentos e cuidará dos contratos das empresas. Cuidará das contas bancárias, das contas das empresas terceirizadas e fará controle do orçamento matricial.

Contará com o auxílio de assistente administrativo para realizar o faturamento das notas fiscais, cadastro de clientes, realização de consultas de créditos, entre outras atividades que forem necessárias.

#### **10.1.3 Função comercial (marketing e vendas)**

A função comercial abrange dois profissionais, um do setor de marketing que irá analisar o mercado, fazer previsões de demanda, definirá as estratégias da empresa, entrará em contato com agências de publicidade para fazer campanhas e catálogos, fará o contato com feiras e cuidará da manutenção e atualização do site.

O outro profissional dessa área é o de vendas que fará todo o relacionamento com os clientes. Esse profissional atuará como força de vendas, se dirigindo até os clientes com catálogos da empresa para apresentar e fechar pedidos. Para isso será necessário duas pessoas que serão externas, mas sempre em contato com a empresa para troca de informações.

#### **10.1.4 Função contábil**

Para realizar as questões contábeis da empresa, será contratada uma assessoria contábil que terá um custo de R\$ 1.500,00 por mês. Essa empresa contratada fará serviços de departamento fiscal, pessoal e contábil.

#### **10.1.5 Função produção**

Para a função de produção, existem todas as pessoas relacionadas abaixo:

- 3 pessoas para o corte;
- 1 pessoa para cuidar do chanfro;
- 7 pessoas para cuidar da preparação, colagem, e distribuição para outras etapas;
- 3 pessoas para cuidar da pintura e lixamento;
- 1 pessoa para o acabamento;
- 6 pessoas para a costura;
- 1 pessoa para supervisionar e realizar o controle de qualidade;
- 1 pessoa para realizar a embalagem;
- 1 pessoa para desenvolver toda a coleção (Estilista);

#### **10.1.6 Função logística**

- Expedição: o funcionário gerenciará todas as entregas para poder realizar a programação das cargas. Ele também fará o controle das entradas de material, transmitirá a necessidade de compra para outro setor. Esse auxiliar de almoxarife fará a separação dos materiais para entregar para o setor de corte.

- Compras: o funcionário cuidará da parte de compras, onde fará a negociação com os fornecedores, cadastro dos fornecedores e a requisição dos materiais necessários. Fará a conferência dos materiais junto ao auxiliar para poder dar entrada nas notas fiscais.

### **10.1.7 Função recursos humanos**

A função de recursos humanos será responsável por realizar as contratações e demissões de funcionários para a empresa, garantirá que os salários sejam pagos corretamente e tratará de todos os benefícios que os funcionários têm direito. E sempre que algum funcionário tiver alguma dúvida sobre algum benefício ou salário, estará à disposição para atender.

### **10.1.8 Aspectos legais**

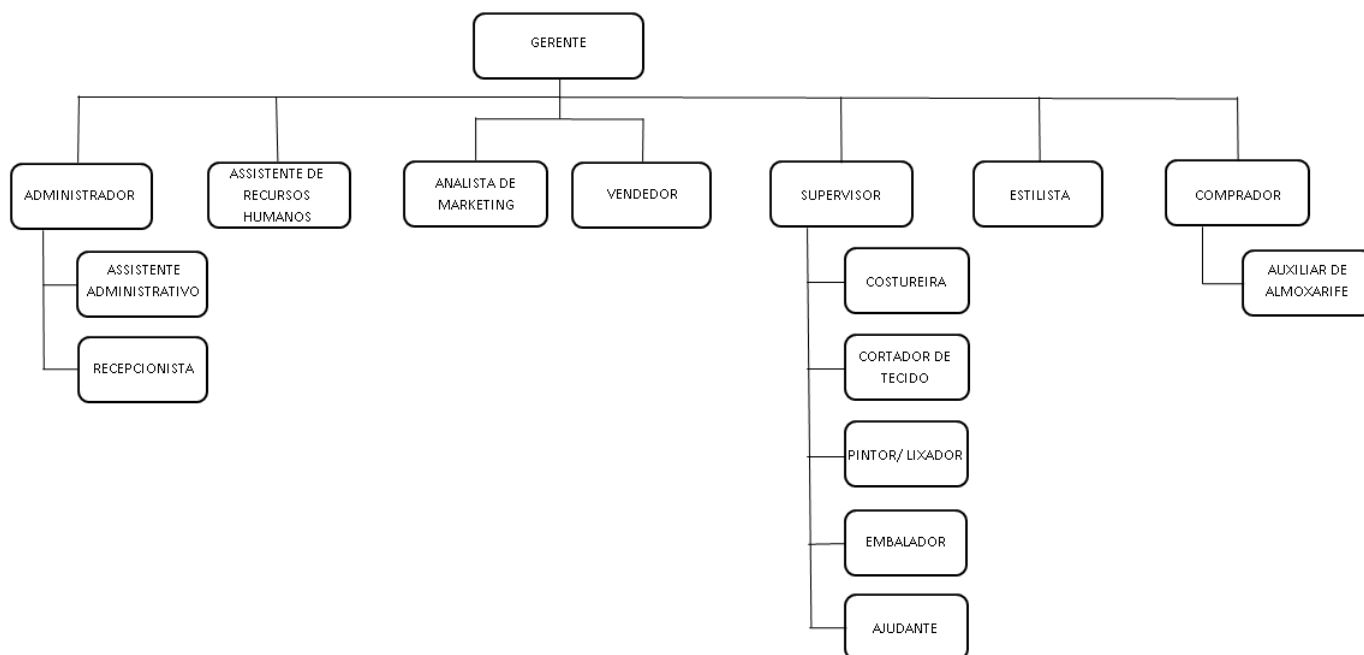
Para realizar as questões jurídicas da empresa, será contratada uma empresa de assessoria jurídica que terá um custo de R\$ 4.000,00 por mês. Nesse valor estará incluso um advogado que fará todo o preventivo da empresa, ou seja, apresentação de pareceres e elaboração de notificações. Assessorará os departamentos de RH e financeiro/administrativo quando for necessário e também irá atuar em processos, desde a elaboração da peça inicial ou defesa até a última instância.

### **10.1.9 Segurança do trabalho**

De acordo com a NR4 apresentada no anexo I da página 124, a atividade econômica de Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material (código 15.21-1) possui um grau de risco 2. Tratando da mesma NR, anexo II da página 151 mostra que não é necessário para ter nenhum funcionário da área de SESMT para empresas com esse grau de risco e com até 500 funcionários.

### **10.1.10 Organograma**

O Organograma é um gráfico em que são usados para representar a estrutura formal de uma empresa. A sua criação necessita ser flexível, para possíveis atualizações futuras e de fácil interpretação, para que assim, os funcionários entendem exatamente quais são as suas responsabilidades, funções e a quem devem se reportar.

**Figura 34:** Organograma da empresa

**Fonte:** Os Autores (2013).

A figura 34 representa um organograma horizontal, na qual não esta baseada na hierarquia da empresa, mas como característica de ordem do processo, por exemplo, o cargo mais baixo não está numa posição abaixo dos outros, mas sim, ao lado.

## 10.2 Centros de custo

Antes de falar de centros de custos, é necessário expor alguns conceitos básicos:

- Gasto: Compra de um produto ou serviço, que implica em desembolso.
- Desembolso: Pagamento resultante da compra do bem ou serviço, que pode ocorrer defasado ou não no momento do gasto.
- Custo: Gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços.
  - ✓ **Custo Fixo**: Total constante em relação ao volume produzido.
  - ✓ **Custo Variável**: Total varia em relação ao volume produzido.
  - ✓ **Custo Direto**: Apropriado de forma objetiva por meio de controles.



- ✓ **Custo Indireto:** Apropriado de forma subjetiva por critérios de rateio.
- Despesa: Gasto relativo a bem ou serviço utilizado na geração de receitas, na administração do negócio e não na produção de outros bens ou serviços.
  - ✓ **Despesa Fixa:** Total constante em relação ao volume de receitas.
  - ✓ **Despesa Variável:** Total varia em relação ao volume de receitas.
- Investimento: Gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a períodos futuros.

Centros de custos são onde o valor deverá ser alocado. Podemos separar os centros de custo da seguinte forma:

**Produção**

**Ex.:** Corte, costura, manutenção, etc.

**Planejamento**

**Ex.:** PCP, logística, etc.

**Administrativo**

**Ex.:** RH, Controladoria, Jurídico, etc.

**Comercial**

**Ex.:** Marketing, feiras, Despesas gerais, etc.

Os rateios de custos indiretos são feitos da seguinte forma: os custos do centro de planejamento são rateados, no fechamento do mês, para os centros de custos de produção.

### 10.3 Administração da produção

De acordo com Correa, Gianesi e Caon (2007), um sistema de administração da produção deve:

- Planejar as necessidades futuras de capacidade produtiva da organização;
- Planejar os materiais comprados;

- Planejar os níveis adequados de estoques de matérias primas, semiacabados e produtos finais, nos pontos certos;
- Programar atividades de produção para garantir que os recursos produtivos envolvidos estejam sendo utilizados, em cada momento, nas coisas certas e prioritárias;
- Ser capaz de saber e de informar corretamente a respeito da situação corrente dos recursos (pessoas, equipamentos, instalações, materiais) e das ordens (de compra e produção);
- Ser capaz de prometer os menores prazos possíveis aos clientes e depois fazer cumpri-los;
- Ser capaz de reagir eficazmente.

Nos itens seguintes serão tratados como será realizado o planejamento, a gestão do estoque e como será feito os controles de desempenho da produção.

Segundo os mesmos Autores, existem quatro tipos de tipos de produção:

- MTS (do inglês *make-to-stock*) – produção feita para estocar produtos. A empresa possui uma linha de produtos definida, por isso pode fabricar de acordo com a previsão de demanda e estocar para poder realizar a venda futuramente. Nesse processo, nada impede que seja vendido mesmo que não tenha estoque.

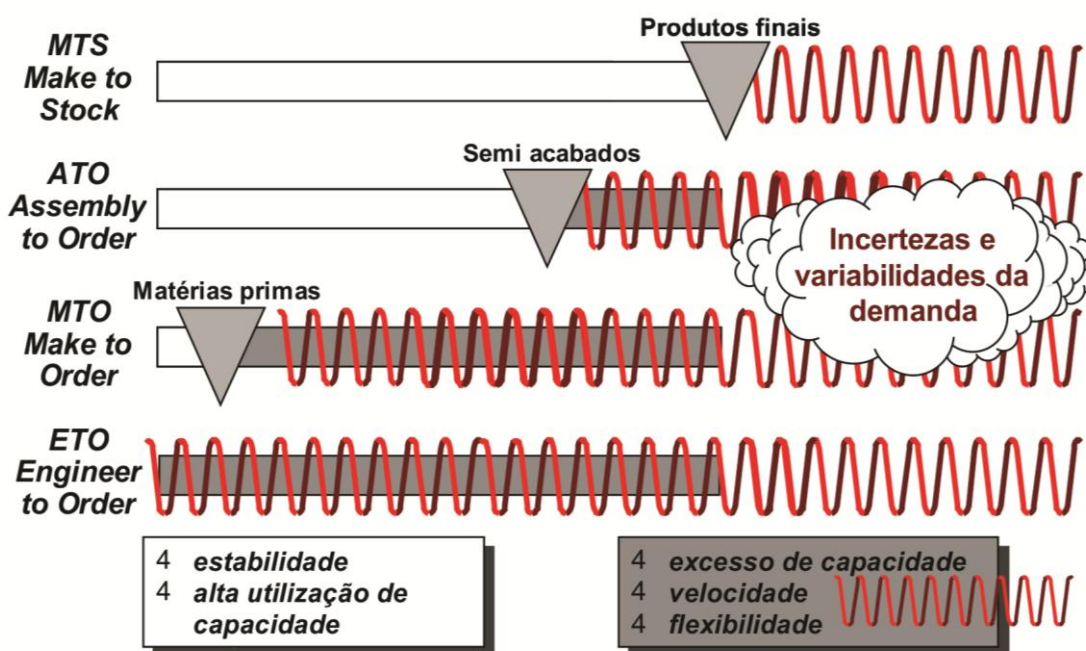
- ATO (do inglês *assembly to order*) – a montagem do material é realizada sob encomenda. Os componentes existem em estoque, porém só serão montados após solicitação do cliente, pois o mesmo pode escolher como deseja que o produto seja montado. Como por exemplo, um computador onde todos os componentes estão estocados, e o comprador pode decidir como quer que o computador seja configurado.

- MTO (do inglês *make to order*) – a manufatura é feita sob encomenda. Normalmente nesse caso, o produto para ser produzido, precisa de um desenho do cliente. As configurações para manufatura precisam ser descritas pelo consumidor final. Nesse caso a empresa possui somente o estoque de matéria-prima. Em uma fábrica de bolsas, esse sistema funciona onde o cliente pode escolher quais ferragens serão utilizadas, qual será a cor do couro, e qualquer outro adorno, e somente depois de todas essas escolhas, o produto poderá entrar em produção.

- ETO (do inglês *engineer to order*) – não existe a possibilidade de realizar qualquer processo antes da solicitação do cliente. A empresa não possui nada armazenado. Só consegue solicitar matéria-prima após o pedido realizado pelo cliente. A diferença desse caso para o MTO, é que nesse segundo, a empresa oferece opções para o cliente, e ele fica restrito a elas. No sistema ETO, o cliente pode escolher qualquer tipo de produto, onde será necessário comprar matérias-primas nunca antes utilizadas.

A figura 35 ilustra os tipos de estoque que cada processo de produção possui.

**Figura 35:** Possibilidade de manutenção de estoque para vários ambientes de manufatura



**Fonte:** Correa, Giansesi e Caon (2007).

Nessa figura 35 fica claro as diferenças de estoque nos 4 processos, onde a medida que o processo vai evoluindo, os estoques vão diminuindo e consequentemente o capital de giro da empresa também.

O quadro 6 mostra as vantagens e desvantagens da produção para estoque e sob encomenda.

**Quadro 6:** Vantagens e desvantagens da produção para estoque e sob encomenda

Forma	Perspectiva	Vantagens	Desvantagens
MTS	Produtor	* Maior potencial para patronizar e racionalizar os programas de produção e os processos produtivos no geral.	* Incerteza da demanda, especialmente em termos de mix e volume.
		* Maior potencial de redução de custos e de ciclos produtivos.	* Custos dos estoques de matéria-prima e de produtos acabados.
			* Custo do capital de giro.
	Cliente	* Pronta entrega.	* Necessidade de se adequar ao produto padronizado.
		* Preço geralmente menor.	
		* Produto padronizado ( <i>standard</i> ).	
MTO	Produtor	* Certeza na demanda (produzindo sob pedidos).	* Dificuldade para padronizar e racionalizar os programas e a produção no geral.
		* Maior racionalização do capital de giro via pagamentos antecipados do produto.	* Maior custo dos estoques em processo de produção.
			* Dificuldade na redução de custos e de ciclos produtivos.
	Cliente	* Produto feito de forma customizada (personalizada).	* Longos tempos de espera.
			* Preços geralmente maiores.

Fonte: Pires (2004).

Baseado nesses dados, para a fábrica de bolsas será utilizado o processo MTS, pois a empresa trabalha com vendas em atacado, possui produtos catalogados e com isso pode realizar uma previsão de vendas e deixar os produtos em estoque, diminuindo o prazo de entrega.

Apesar do processo principal da organização ser esse, também é possível trabalhar em MTO, quando a verticalização for ampliada e a empresa iniciar as vendas com o público final, onde ele pode customizar suas bolsas, porém esse tipo de serviço não será oferecido no momento de introdução do produto no mercado.

Outro processo que também é possível realizar com esse tipo de negócio é o ETO, onde outras marcas de bolsas, que não possuem fabricação própria, podem solicitar que a empresa faça confecções de acordo com a coleção determinada pelo cliente, com isso não é possível possuir um estoque de matéria-prima, já que esse dependerá do projeto que o cliente solicitar.

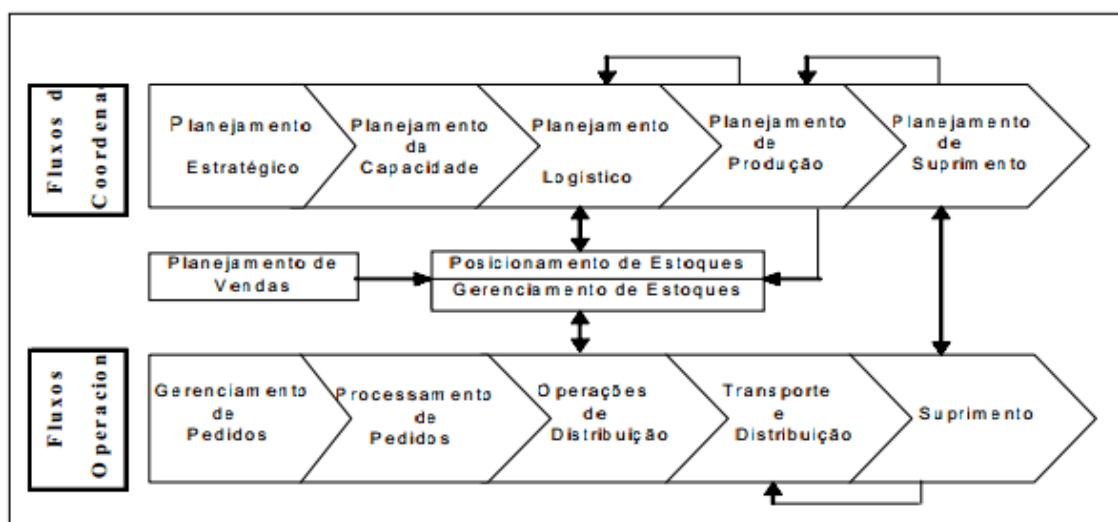
### **10.3.1 Sistema de informações para funções logísticas**

Baseado no artigo dos Autores Campos e Bezerra (2010), quando os sistemas de informações logísticos estão vinculados com a tecnologia da informação, ele auxilia na logística de uma empresa, pois permite: “coletar, armazenar, disseminar e processar dados com relativa efetividade e rapidez”.

Para a fábrica de bolsas será adquirido um software para armazenar os dados dos pedidos, incluindo data de entrega, quantidade por produto, cliente, localização da entrega e quantidade de produtos em estoque.

De acordo com o artigo publicado por Fernandes (2006), o autor Closs inclui no sistema de informações dois fluxos: coordenação e operacional, conforme ilustrado na figura 36.

**Figura 36:** Sistema de informações para logística



**Fonte:** Fernandes (2006) Closs (1994, p.700)

Inicialmente só serão tratado dentro do sistema de informação, os fluxos operacionais. Para projetos futuros, serão inclusos os processos do fluxo de coordenação no SI.

Os fluxos Operacionais incluem os processos a seguir:

- Gerenciamentos de pedidos;
- Processamento de pedidos;
- Operações de distribuição;
- Transporte e Distribuição;
- Suprimento.

Para começo das atividades da fábrica, serão atendidas as lojas pertencentes as cidades da Baixada Santista, podendo atender a Grande Capital e a região do ABC, para isso uma divisão será realizada, para que em cada dia da semana, uma localidade seja atendida.

As divisões serão da seguinte forma baseadas na proporção de clientes nas regiões. Essa divisão é flexível, porém não aceita que seja realizada uma carga que não esteja otimizada.

**Tabela 8:** Dias disponíveis para entregas

Dia da semana	Seg.	Ter	qua	qui	sex
Qtde entregue			60		
Cidade			Santos		
Dia da semana	Seg.	Ter	qua	qui	sex
Qtde entregue	60		60		60
Cidade	SV / Cubatão		Santos		Santos
Dia da semana	Seg.	ter	qua	qui	sex
Qtde entregue	60		60		60
Cidade	Guarujá / Santos		Santos		Santos / SV
Dia da semana	Seg.	ter	qua	qui	sex
Qtde entregue	60		60		60
Cidade	PG / SV		Santos		Santos

**Fonte:** Os Autores (2013).

Essa distribuição será realizada para concentrar os pedidos das regiões em determinados dias para diminuir o custo logístico.

Os vendedores terão que programar as entregas obedecendo a essas divisões.

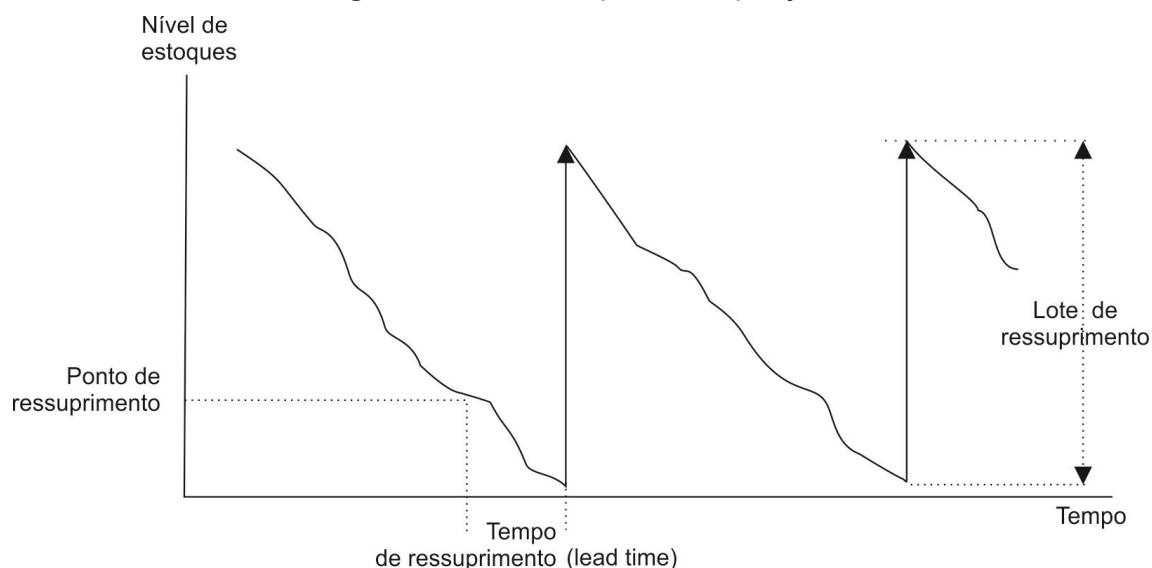
### **10.3.2 Gestão de estoque**

Correa, Giansesi e Caon (2007) afirmaram que é necessário ter em estoque somente a quantidade que atenderá a estratégia da empresa. A mesma precisa trabalhar com a gestão de estoque para conhecer onde é ponto de ressuprimento e quanto deve ser abastecido para que não ocorra falta de estoque.

Existem três tipos de estoques: estoque de matérias-primas, semiacabado e acabado. Para todos os tipo é necessário conhecer qual é o ponto de ressuprimento, ou seja, se o estoque atingir um valor abaixo do ponto de ressuprimento, o sistema

entende que é preciso comprar ou produzir determinado produto de acordo com o valor do lote de ressuprimento.

**Figura 37:** Modelo de “ponto de reposição”



**Fonte:** Correa, Giansesi e Caon (2007).

A figura 37 ilustra o funcionamento do ponto de reposição. E mostra que o ponto de ressuprimento precisa ser calculado baseado no tempo de ressuprimento do fornecedor, o chamado *lead time*, para que a produção não pare por falta de estoque, pois se não fosse contabilizado o *lead time*, a fábrica poderia ter algumas ou todas as máquinas paralisadas aguardando a entrega do material pelo fornecedor ou por algum outro setor da fábrica.

Quando uma matéria-prima atingir o ponto de ressuprimento, será feito o pedido pelo departamento de compras. Existirá um software que realizará esse controle.

Como a quantidade de matérias primas de uma fábrica de bolsas é grande devido a variedade, será instalado futuramente a tecnologia RFID para localizar e inventariar com facilidade os materiais.

### **10.3.3 Planejamento e controle da produção**

Para fazer o planejamento da produção é utilizado o plano-mestre (MPS), que de acordo com Correa, Giansesi e Caon (2007), “coordena a demanda do mercado de acordo com os recursos internos da empresa de forma a programar taxas adequadas de produção de produtos finais”. O plano-mestre tem que estar de

acordo com todos os outros planos da empresa, para que não planeje produzir quantidades que não serão vendidas ou produtos em determinado momento em que não será possível ter matéria-prima na fábrica.

O plano-mestre mostra quanto e quando é necessário produzir para atender as previsões de vendas e os pedidos que estão em carteira. Ele analisa além desses dados, o quanto já existe em estoque e quanto está projetado para ocorrer reabastecimento.

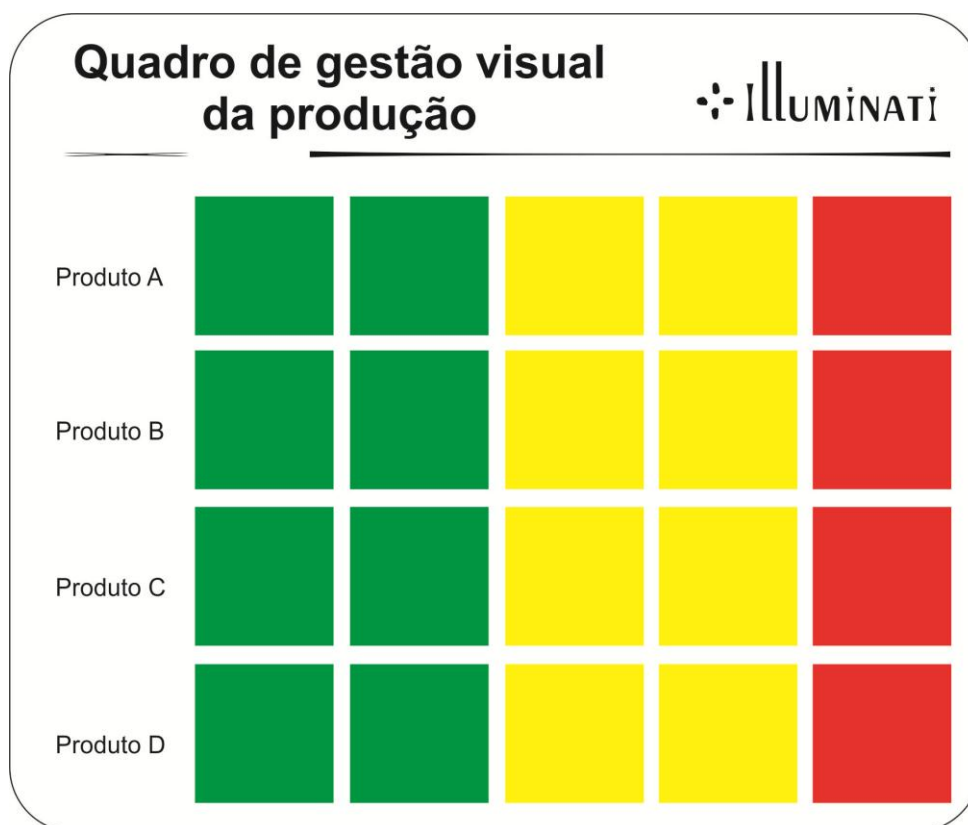
O MPS apresenta inicialmente a quantidade do produto final, para depois ser analisado os MPS's dos subprodutos. Por exemplo, o MPS inicial da fábrica de bolsas é a quantidade de bolsas necessárias para atender as demandas, e os subprodutos são os materiais necessários para produzir a bolsa.

Com o MPS pronto é necessário transmitir as informações necessárias para que o chão de fábrica saiba o que precisará produzir. Para que isso ocorra, será utilizado o sistema kanban, que é um termo de origem japonesa que significa cartão ou sinalização. Esse sistema tem por objetivo permitir um controle da produção com informações de quanto, quando e o que produzir. O sistema Kanban é gestão visão da produção.

Esses cartões terão todas as instruções de como será o produto e auxiliará o almoxarife a fazer a separação dos recursos necessários para a confecção das bolsas e gestão do estoque.



**Figura 38:** Demonstrativo do painel Kanban



**Fonte:** Os Autores (2013).

Conforme apresentado na figura 38 o quadro kanban ficará no inicial do processo, próximo às bancadas de corte, com os cartões do que necessita produzir. Ele auxiliará a controlar o estoque e a produção. O primeiro cartão a ser retirado do quadro é o vermelho. Esse cartão acompanha o produto até ser expedido. Depois que o produto sai do estoque, o cartão retorna para o quadro, sempre da esquerda para a direita. Quando existem cartões no local vermelho, significa que o estoque está sem produtos acabados. E que a produção precisa confeccionar. E quando só existe um cartão verde, significa que o estoque já atingiu o ponto máximo e que a produção precisa parar de produzir, e a equipe de vendas precisa realizar mais pedidos desse produto.

#### **10.3.4 Indicadores de desempenho**

Um conjunto de indicadores possibilita a empresa monitorar o desempenho de suas bases de negócio. A partir da análise de desempenho dos indicadores propostos é possível, com maior rapidez, identificar os que não apresentam

resultados compatíveis com as metas estipuladas e tomar as medidas corretivas necessárias em relação aos pontos críticos e os desvios do processo.

Pode haver vários indicadores na empresa, desde que se consiga medir o que é realmente relevante. Muitos indicadores podem dificultar uma tomada de decisão, por isso, o ideal é conseguir ter foco e objetivo na criação dos indicadores.

A empresa Illuminati tem como objetivo verificar se todas as entregas estão sendo realizadas no prazo, quais matérias primas estão causando maior perda, se os recursos utilizados na fábrica estão sendo bem empregados, se a fábrica está sendo eficiente ou não, e como está a lucratividade dos produtos. Para isso, ela trabalhará com os indicadores apresentados na tabela 9.

**Tabela 9:** Indicadores

INDICADOR	MÉTODO	META
Pontualidade	$\frac{\text{Nº total de atraso nas entregas}}{\text{Nº total de entregas}} \times 100$	> 95%
Qualidade	$\frac{(\text{Total produzido corretamente} - \text{Total de deficiências})}{\text{Total produzido (realizado)}} \times 100$	> 97%
Produtividade	$\frac{\text{Total produzido (realizado)}}{\text{Recursos utilizados (homem/máquina/hora)}}$	> 90%
Utilização	$\frac{\text{Total produzido (realizado)}}{\text{Tempo}} \times 100$	> 85%
Lucratividade	$\frac{\text{Lucro}}{\text{Saídas geradas}}$	> 90%

**Fonte:** Os Autores (2013).

O Indicador de Pontualidade tem como objetivo verificar se todos os pedidos estão sendo entregues na data, e caso a pontualidade esteja diferente de 100%, é preciso entender o que está acontecendo para atuar nos problemas.

Os Indicadores de Qualidade podem avaliar a eficácia dos processos e das matérias-primas. Esse indicador irá avaliar quanto de perda está ocorrendo no processo por conta de algum componente para que seja tomada a decisão de trocar ou não de fornecedor.

Os Indicadores de Produtividade representam a relação entre duas unidades de medidas diferentes. Uma unidade quantifica os recursos consumidos (gastos) e a outra quantifica os resultados produzidos. Para quantificarmos a produtividade, deve-se comparar o que foi realizado com o que foi empregado em termos de

recursos. O resultado indicará o quanto está sendo consumido ou utilizado para cada unidade produzida, entregue ou realizada. No caso da fábrica de bolsas será avaliado quantas bolsas estão sendo produzidas em relação aos maquinários utilizados.

Os Indicadores de Capacidade relacionam uma determinada produção realizada em um intervalo de tempo. Esses indicadores também podem medir a eficiência do processo. No caso da empresa Illuminati, será utilizado o indicador de Capacidade considerando o número de peças produzidas por hora, por operador, de acordo com cada atividade desenvolvida.

O Indicador de Lucratividade tem como objetivo medir a relação entre os valores, em dinheiro, obtidos pelo lucro e o valor total das vendas. Ele tem como foco analisar qual produto está sendo gerando maior lucro para a empresa. Esse indicador ajuda inclusive a empresa a inserir os produtos dentro da matriz BCG.

## 11 VIABILIDADE ECONÔMICA

Nesse capítulo será efetuada uma análise para verificar se a empresa é viável economicamente.

### 11.1 Enquadramento da empresa

Uma empresa ela pode ser MEI, ME, EPP ou empresa normal. Para saber onde a empresa se enquadra, é necessário analisar o faturamento anual. Sabendo esse valor, é possível dizer qual é o enquadramento da empresa.

Conforme será apresentado nos próximos tópicos, a empresa Illuminati terá um faturamento anual de R\$ 2.520.000,00 (dois milhões e quinhentos e vinte mil reais) e de acordo com o artigo 3 da Lei Complementar nº 123, uma empresa que possui a receita bruta superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$ 3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais), enquadra-se em uma empresa de pequeno porte (EPP).

#### 11.1.1 Impostos e taxas consideradas

Imposto é o tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte.

Os impostos incidentes sobre as operações variam conforme o tipo da empresa e negócio.

**Quadro 7:** Impostos incidentes sobre as operações

<b>Impostos incidentes sobre as operações</b>					
<b>Tipo de empresa</b>	<b>ICMS</b>	<b>ISS</b>	<b>IPI</b>	<b>PIS</b>	<b>COFINS</b>
Prestadora de serviços	não	sim	não	sim	sim
Comércio	sim	não	não	sim	sim
Indústria	não	não	sim	sim	sim
Comércio & Indústria	sim	não	sim	sim	sim

**Fonte:** Os Autores (2013).

A Illuminati enquadra-se no setor de indústria, tendo incidência de IPI, PIS e COFINS sobre seu faturamento.

A tabela 10 representa o valor dos impostos que incidem sobre o faturamento mensal da empresa.

**Tabela 10:** Valores dos impostos da empresa Illuminati.

Impostos e Contribuições - Mensal					
Receita Operacional Brutas		Primeiros 6 meses		6 meses seguintes	
		R\$	210.000,00	R\$	315.000,00
Impostos					
IPI	10%	R\$	21.000,00	R\$	21.000,00
PIS	1,65%	R\$	3.465,00	R\$	5.197,50
COFINS	8,60%	R\$	18.060,00	R\$	27.090,00
Total dos Impostos	20%	R\$	42.525,00	R\$	53.287,50

**Fonte:** Os Autores (2013).

O IRPJ – Imposto de renda para pessoas jurídicas é aplicável somente na constatação de lucro real. Como a empresa Illuminati irá obter lucro desde o primeiro mês de produção, havendo assim incidência de IRPJ, cuja regra é a seguinte:

Lucro real mensal de até R\$ 20 mil = 15% de IRPJ sobre o valor do lucro.

Lucro real mensal acima de R\$ 20 mil = adicional de + 10% sobre a parcela que ultrapassar o valor de R\$ 20 mil. (DOLABELA, 2008).

## 11.2 Definições

Antes de iniciar o tópico seguinte é necessário entender alguns conceitos, sendo eles:

- Receita Bruta - Segundo o material didático de Contabilidade e Custos da professora Ilma Cantuaria (7º ciclo, 2012), a receita Bruta é o total vendido no período, onde estão inclusos os impostos sobre a venda (IPI, ICMS, ISS, PIS, COFINS e etc.), e ainda não subtraídos as devoluções (vendas canceladas e os abatimentos – descontos) ocorridas no período.

- Receita Líquida - Segundo Alexandre Assaf Neto, 2010, Receita Líquida é efetivamente a receita da empresa pela venda de seus produtos e de seus serviços, deduzindo os impostos incidentes sobre a venda e as devoluções e dos descontos comerciais.

- Custos Variáveis - Custos Variáveis são custos que variam de acordo com a variação do volume/atividades das operações, ou seja, da variação na

quantidade produzida no período. Quanto maior o volume de produção no período, maior será o custo variável. Portanto são custos que mantêm relação direta com o volume de produção ou serviço.

- Margem de Contribuição - Margem de contribuição consiste na diferença entre receita de venda e soma dos custos e despesas variáveis. E demonstra como cada produto colabora primeiro, amortizar os gastos fixos, e, depois, constituir o lucro esperados pelos sócios.

- Custos Fixos - Os custos fixos são aquelas que mantêm um dimensionamento constante, independente do volume de produção, isto é, custos constantes, tendo ou não alterações no volume de produção, por exemplo: salários, aluguel, depreciação entre outros. (UNISANTA, 2012).

- Ponto ou quantidade de equilíbrio - O Ponto de Equilíbrio é o ponto em que o total da margem de contribuição se equipara aos custos e despesas fixas do período.

Através de cálculos do montante, encontro a capacidade mínima em que a empresa deverá produzir, para que não final a empresa não tenha prejuízo, ou seja, o ponto de equilíbrio expressa o volume necessário que a empresa precisa vender para que o seu lucro seja zero, isto é, que os custos e despesas totais sejam iguais a receita. (UNISANTA, 2012).

Com base nisso, foi realizado o calculo para obter o ponto de equilíbrio da empresa.

Fórmula:

$$PE: \frac{CDFs}{MCu} \quad (2)$$

Onde: PE: Ponto de equilíbrio

CDFs: Custos e Despesas Fixas;

MCu: Margem de Contribuição Unitária.

- Margem de Contribuição - É o valor, ou percentual, que sobra das vendas, menos o custo direto variável e as despesas variáveis. A margem de contribuição representa o quanto a empresa tem para pagar as despesas fixas e gerar o lucro líquido.

A margem de contribuição é calculada da seguinte forma:

Preço de Venda – Custo da Mercadoria Vendida – Despesas Variáveis = Margem de Contribuição.

### 11.3 Custos

“A palavra custo em contabilidade é utilizada exclusivamente para designar valores monetários gastos com a produção” (DOLABELA, 2008).

Nos próximos tópicos serão apresentados todos os custos da empresa Illuminati.

#### 11.3.1 Custos de terceiros

Segundo Slack (2009), embora o efeito de terceirizar sobre os objetivos de desempenho de uma operação seja importante, existem outros fatores que as empresas levam em consideração quando decidem se a terceirização de uma atividade é uma opção sensata. Tais fatores podem ser analisados na figura 39.

**Figura 39:** Lógica da decisão de terceirização.



**Fonte:** Slack (2009).

Desta forma, a empresa Illuminati, terceiriza as atividades jurídicas, contadores, limpeza e vigilância, a fim de manter seu plano de negócio nas atividades que possui habilidade e conhecimento especializado.

Segundo Luciano da Mota Fonseca, comprador da unidade Bunge Santos, as atividades terceirizadas com base no quadro de funcionários da empresa Illuminati, custam em média, R\$ 11.000,00, ilustrado na tabela 11.

**Tabela 11:** Custos de terceiros

<b>TERCEIRIZADAS</b>	
Vigilante	R\$ 2.000,00
Contador	R\$ 1.500,00
Jurídico	R\$ 4.000,00
Limpeza	R\$ 3.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 11.000,00</b>

Fonte: Os Autores (2013).

A empresa Illuminati definiu ainda a terceirização da confecção de alguns produtos iniciais, conforme tópico 9.2.6, para auxiliar no plano de marketing. Esse plano teve um custo que está representado na tabela 12.

**Tabela 12:** Plano de Marketing da empresa Illuminati

<b>Plano de Marketing</b>						
<b>Ação</b>	<b>Responsável</b>	<b>Custo Estimado</b>	<b>Período (2013)</b>			
			<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>
Terceirizar a Confecção dos Pilotos	Empresa Mara Spina	R\$ 2.500,00				
Fotografia e Catálogo Vistural	Analista de Marketing	-				
Impressão de Banners e Folders	Impressos Rápidos	R\$ 500,00				
Exposição em Stand	Franchising Fair	R\$ 640,00				
Apresentação e vendas antecipadas aos clientes	Vendedores	R\$ 5.250,00				
<b>Custo Estimado Total</b>		<b>R\$ 8.890,00</b>				

Fonte: Os Autores (2013).

A partir do terceiro ano o investimento em marketing irá aumentar para poder acompanhar a estratégia da empresa em ampliar seu mercado.

### **11.3.2 Custos de mão de obra**

Para Cunha (2013), mão de obra representa um esforço humano e é um importante fator de produção, considerada um dos principais componentes de custos.

A mão de obra, para determinação dos custos, pode ser classificada em mão de obra direta (MOD) e mão de obra indireta (MOI), onde:

- MOD é aquela relativa ao pessoal que trabalha diretamente sobre o produto em elaboração, desde que sejam possíveis a mensuração do tempo despendido e a



identificação de quem executou o trabalho, sem necessidade de qualquer apropriação indireta ou rateio. Se houver qualquer tipo de alocação por meio de estimativas ou divisões proporcionais, passa a desaparecer a característica de direta (Martins, 2000);

- MOI diz respeito ao pessoal que trabalha com vários produtos ou setores, e, por isso, necessita de algum critério de rateio para que os custos de mão de obra sejam distribuídos proporcionalmente a cada setor. (Martins, 2000);

Baseado nos conceitos de Martins e com a análise de mão de obra necessário para os maquinários (já apresentados no capítulo 5) foi possível pesquisar o salário de cada funcionário que compõe a estrutura MOD e MOI.

De acordo com a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), à medida que o funcionário é contratado por uma empresa, ele já possui direitos vigentes neste regime, como por exemplo:

- repouso semanal remunerado;
- férias e 1/3 de férias;
- INSS;
- FGTS;

Tais direitos foram calculados pela fonte: <http://www.calculador.com.br> e apresentados nas tabelas 13 e 14:

Tabela 13: Representação MOD

MOD				
Funcionários MOD	Quantidade de Funcionários	Salário Bruto	Custo para empresa/funcionário	Custo total para empresa/funcionário
Supervisor de produção	1	R\$ 1.197,50	R\$ 2.302,52	R\$ 2.302,52
Estilista	1	R\$ 1.526,92	R\$ 2.786,41	R\$ 2.786,41
Cortador de tecido	3	R\$ 632,75	R\$ 1.376,97	R\$ 4.130,91
Ajudante	1	R\$ 773,07	R\$ 1.583,08	R\$ 1.583,08
Ajudante	7	R\$ 773,07	R\$ 1.583,08	R\$ 11.081,56
Costureira a maquina em confecção em serie	1	R\$ 752,00	R\$ 1.552,13	R\$ 1.552,13
Costureira a maquina em confecção em serie	1	R\$ 752,00	R\$ 1.552,13	R\$ 1.552,13
Costureira a maquina em confecção em serie	1	R\$ 752,00	R\$ 1.552,13	R\$ 1.552,13
Costureira a maquina em confecção em serie	1	R\$ 752,00	R\$ 1.552,13	R\$ 1.552,13
Ajudante	1	R\$ 773,07	R\$ 1.583,08	R\$ 1.583,08
Costureira a maquina em confecção em serie	1	R\$ 752,00	R\$ 1.552,13	R\$ 1.552,13
Pintor	3	R\$ 781,00	R\$ 1.594,73	R\$ 4.784,19
Costureira a maquina em confecção em serie	1	R\$ 752,00	R\$ 1.552,13	R\$ 1.552,13
Ajudante	1	R\$ 773,07	R\$ 1.583,08	R\$ 1.583,08
Embalador	1	R\$ 789,09	R\$ 1.606,62	R\$ 1.606,62
				R\$ 40.754,23

Fonte: Os Autores (2013).

**Tabela 14:** representação da MOI

<b>MOI</b>				
<b>Funcionários</b>	<b>Quantidade de Funcionários</b>	<b>Salário Bruto</b>	<b>Custo para empresa/</b>	<b>Custo total para empresa/</b>
Recepcionista	1	R\$ 626,76	R\$ 1.464,17	R\$ 1.464,17
Auxiliar de almoxarife	1	R\$ 877,18	R\$ 1.832,01	R\$ 1.832,01
Comprador	1	R\$ 1.905,76	R\$ 3.342,88	R\$ 3.342,88
Engenheiro de Produção	1	R\$ 3.743,58	R\$ 6.127,05	R\$ 6.127,05
Assistente Administrativo	1	R\$ 916,37	R\$ 1.889,58	R\$ 1.889,58
Administrador	1	R\$ 1.540,88	R\$ 2.806,91	R\$ 2.806,91
Assistente de RH	1	R\$ 1.206,71	R\$ 2.316,05	R\$ 2.316,05
Vendedor	2	R\$ 1.211,86	R\$ 2.323,62	R\$ 4.647,24
Analista de Marketing	1	R\$ 1.736,69	R\$ 3.094,53	R\$ 3.094,53
				R\$ 27.520,42

**Fonte:** Os Autores (2013).

A cada ano os salários sofreram um reajuste médio de 10% conforme dissídio de acordo com o artigo 7º, inciso XXVI da constituição federal.

A partir do quarto ano, para que a produção tenha um aumento de volume, serão contratados novos funcionários para trabalhar em horário de turno que receberão adicional noturno de 20% conforme o artigo 7º, inciso IX da constituição federal.

### **11.3.3 Custos de maquinário**

Definiu-se custo de maquinário com base na estrutura organizacional apresentado no tópico 8.4, onde cada mão de obra possui um recurso de trabalho, ou seja, cada funcionário está alocado a um maquinário.

Segundo a estilista e empresária Mara Spina (2013), os custos de máquinas e equipamentos totalizam R\$ 41.980,00, com base no custo médio de cada máquina descritos na tabela 15.

**Tabela 15:** Custo de maquinário

<b>Maquinário</b>	<b>Quantidade de maquinas</b>	<b>Custo de unit. Maquinário</b>	<b>Custo Total do Maquinário</b>
Mesa de Zinco	3	R\$ 1.530,00	R\$ 4.590,00
Chanfradeira	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
Mesa	7	R\$ 950,00	R\$ 6.650,00
Máquina Reta de Mesa, Transporte Triplo	1	R\$ 6.000,00	R\$ 6.000,00
Máquina Reta de Mesa	1	R\$ 3.500,00	R\$ 3.500,00
Máquina de costura de coluna Atílio Forte	1	R\$ 3.600,00	R\$ 3.600,00
Máquina de braço direita	1	R\$ 2.290,00	R\$ 2.290,00
Mesa para montagem	1	R\$ 950,00	R\$ 950,00
Máquina rebitadeira Graziano	1	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00
Mesa para pintura	3	R\$ 950,00	R\$ 2.850,00
Maquina Metal	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
Mesa para acabamento	1	R\$ 950,00	R\$ 950,00
Mesa para embalagem	1	R\$ 950,00	R\$ 950,00
Bancada para inspeção	1	R\$ 650,00	R\$ 650,00
			R\$ 41.980,00

**Fonte:** Os Autores (2013).

#### **11.3.4 Custos de móveis e equipamentos**

Definiu-se custo de móveis e equipamentos também baseado na estrutura organizacional, das funções administrativas, estratégica, comercial, logística e recursos humanos, nos quais foram apresentados no capítulo 10.

Como analisado no capítulo 10, o quadro de funcionários nas funções administrativas totalizam 12 funcionários, o que foi possível investir em 12 recursos,

um para cada funcionário, e outros recursos que pudessem atender tanto aos 12 funcionários quanto aos visitantes e armazenagem de arquivos, como cadeiras e estante, ilustrado na tabela 16.

**Tabela 16:** Custos de móveis e equipamentos

<b>MOVEIS E EQUIPAMENTOS</b>			
<b>Itens</b>	<b>Quantidades</b>	<b>Custo</b>	<b>Total do Custo</b>
Mesa	12	R\$ 1.150,00	R\$ 13.800,00
Cadeira	18	R\$ 455,00	R\$ 8.190,00
Gaveteiro	12	R\$ 479,00	R\$ 5.748,00
Computador/Notebook	12	R\$ 2.000,00	R\$ 24.000,00
Impressora	1	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
Estante	15	R\$ 200,00	R\$ 3.000,00
			R\$ 55.938,00

**Fonte:** Os Autores (2013).

### **11.3.5 Custos iniciais**

As despesas de mão de obra, terceiros e custos adicionais, apresentados nos itens anteriores deste capítulo, compõem as despesas mensais da empresa Illuminati. Já as despesas de maquinário, móveis e equipamentos compõem os custos iniciais da empresa, ou seja, fazem parte de um capital necessário para dar início as atividades do negócio de fabricação de bolsas com fita LED. Desta forma, há custos que também devem somados aos custos iniciais, como:

- Custo de Melhoria: visto no tópico 5.1.5, avaliado em R\$ 80.000,00;
- Custo de Matéria Prima: conforme a empresária Mara Spina, avaliado em R\$ 30.000,00;
- Custo de Software: levantado para o uso da empresa Illuminati é o pacote Office Profissional 2013, que de acordo com o site da Microsoft o preço estimado está em R\$ 1.079,00 anual.
- Custo de Locação do Terreno com Caução: conforme a Lei da Locação nº 8.245, vigente desde 18 de Outubro de 1991 descreve que:

*“A caução em dinheiro, que não poderá exceder o equivalente a três meses de aluguel, será depositada em caderneta de poupança, autorizada, pelo Poder Público e por ele regulamentada, revertendo em benefício do locatário todas as vantagens dela decorrentes por ocasião do levantamento da soma respectiva.”*

Deste modo, o custo de locação de R\$ 35.000,00 mensal (visto no capítulo 5), passa a ser de R\$ 105.000,00 no primeiro mês para cobrir o caução do inquilino do terreno.

Ao expor as despesas iniciais e despesas mensais, o valor preciso para o capital no primeiro mês é de R\$ 354.711,65, exibido na tabela 17.

**Tabela 17:** Custo total

<b>CUSTO TOTAL (INICIAL)</b>	
Custo de Terreno	R\$ 105.000,00
MOD	R\$ 40.754,23
MOI	R\$ 27.520,42
Custos Adicionais (Água)	R\$ 500,00
Custos Adicionais (Telefone)	R\$ 510,00
Custos Adicionais (Energia)	R\$ 2.078,00
Custos Adicionais (Outros)	R\$ 400,00
Custo de Melhoria	R\$ 24.062,00
Moveis e Equipamentos	R\$ 55.938,00
Custo de Transporte	R\$ 5.000,00
Software	R\$ 1.079,00
Custo de estoque de MP	R\$ 30.000,00
Custo Maquinário	R\$ 41.980,00
Terceirizada	R\$ 11.000,00
Plano de Marketing	R\$ 8.890,00
	R\$ 354.711,65

**Fonte:** Os Autores (2013).

A Tabela 18 demonstra todos os custos mensais que a empresa Illuminati terá.

Tabela 18: Custo inicial + custo mensal

Custo Inicial		Custo Mensal		Custos	Legenda	Lucro	Legenda
Custo de Terreno	R\$ 105.000,00	Custo de Terreno	R\$ 35.000,00	R\$ 355.000,00	empréstimo bancário referente ao custo inicial	0	<b>unidades de bolsasilvuro no primeiro semestre</b> = 600 unidades de bolsas subtraído a 595 total unidades por mês
MDD	R\$ 40.754,23	MDD	R\$ 40.754,23	R\$ 432.034,80	valor do empréstimo ao longo de 30 meses	R\$ -	<b>venda das unidades de bolsasilvuro no primeiro semestre</b> = valor de venda R\$ 350,00 multiplicado pela quantidade de unidades de bolsasilvuro no primeiro semestre
MDD	R\$ 27.520,42	MDD	R\$ 27.520,42	R\$ 14.401,16	valor mensal do empréstimo	R\$ -	<b>custo de venda das unidades de bolsasilvuro no primeiro semestre</b> = valor do lucro por unidade R\$ 230,40 multiplicado pela quantidade de unidades de bolsasilvuro no primeiro semestre
Custos Adicionais (Água)	R\$ 500,00	Custos Adicionais (Água)	R\$ 500,00	R\$ 137.163,81	<b>custo total mensal</b> = valor mensal do empréstimo + custo mensal	R\$ -	<b>valor do lucro mensal no primeiro semestre</b> = venda das unidades de bolsasilvuro no primeiro semestre subtraído do custo de venda das unidades de bolsasilvuro no primeiro semestre
Custos Adicionais (Telefone)	R\$ 510,00	Custos Adicionais (Telefone)	R\$ 510,00	R\$ 92,00	custo de matéria prima por unidade fabricada		
Custos Adicionais (Energia)	R\$ 2.078,00	Custos Adicionais (Energia)	R\$ 2.078,00	R\$ 27,60	30% de impostos e taxas por unidade fabricada	300	<b>unidades de bolsasilvuro no segundo semestre</b> = 900 unidades de bolsas no segundo semestre subtraído a 595 total unidades por mês
Custos Adicionais (Outros)	R\$ 400,00	Custos Adicionais (Outros)	R\$ 400,00	R\$ 119,60	custo total por unidade fabricada = custo de matéria prima + impostos e taxas	R\$ 105.000,00	<b>venda das unidades de bolsasilvuro no segundo semestre</b> = valor de venda R\$ 350,00 multiplicado pela quantidade de unidades de bolsasilvuro no segundo semestre
Custo de Melhoria	R\$ 24.062,00	Custo de Transporte	R\$ 5.000,00	R\$ 230,40	<b>lucro por unidade</b> = valor de venda da bolsa R\$ 350,00 subtraído custo total por unidade fabricada	R\$ 69.120,00	<b>custo de venda das unidades de bolsasilvuro no segundo semestre</b> = valor do lucro por unidade R\$ 230,40 multiplicado pela quantidade de unidades de bolsasilvuro no segundo semestre
Móveis e Equipamentos	R\$ 55.938,00	Tercerizada	R\$ 11.000,00	600	<b>total unidades por mês</b> = custo total mensal dividido pelo lucro por unidade	R\$ 35.880,00	<b>valor do lucro mensal no segundo semestre</b> = venda das unidades de bolsasilvuro no primeiro semestre subtraído do custo de venda das unidades de bolsasilvuro no segundo semestre
Custo de Transporte	R\$ 5.000,00						
Software	R\$ 1.079,00						
Custo de estoque de MP	R\$ 30.000,00						
Custo Maquinário	R\$ 41.980,00						
Tercerizada	R\$ 11.000,00						
Tercerizada Marketing	R\$ 8.690,00						
	R\$ 354.511,65						
				R\$ 122.762,65			

Fonte: Os Autores (2013).

## 11.4 Cenários

O Cenário tem como característica avaliar através de cálculos os valores da empresa. Realizar projeções para verificar o que precisa ser feito para melhorar ou obter retorno dos negócios. Portanto é correto afirmar que todos os dados de entrada formam um cenário definido. É o futuro da empresa a ser medido.

Portanto serão analisados dois cenários, sendo o primeiro sem restrições de capital e o segundo com investimento.

Segundo Slack (2009) as decisões tomadas por gerentes de produção no planejamento de suas políticas de capacidade afetarão diversos aspectos de desempenho: os custos, as receitas, o capital de giro, a qualidade, a velocidade, a confiabilidade e a flexibilidade. Dessa forma, a tomada de decisão em prever a demanda por investimento afetará o aspecto de desempenho de forma positiva no que diz respeito às receitas, uma vez que a demanda será menor que a capacidade produtiva.

*“Níveis de capacidade iguais ou superiores à demanda em qualquer momento assegurarão que toda a demanda seja atendida e não haja perda de receitas”.* (Slack, 2009).

Baseado na capacidade produtiva de 1100 unidades de bolsas, como apresentado no capítulo 6, foi possível pesquisar e apresentar os custos referentes ao investimento inicial: maquinários, terceirizadas, móveis e equipamentos, software, transporte, matéria prima, mão de obra direta e mão de obra indireta e custos adicionais (água, luz, telefonia e outros).

### **11.4.1 Investimentos sem restrições de capital (Cenário 1)**

O investimento sem restrição de capital corresponde ao capital existente pelo empresário da empresa Illuminati, no qual não há necessidade de empréstimo bancário para iniciar as atividades da fábrica.

A tabela 19 representa o Demonstrativo dos resultados da empresa Illuminati, referentes aos cinco primeiros anos.



**Tabela 19:** Demonstrativos de resultados com capital\*

Item	Descrição	Mês 1	Mês 6	Ano I	Ano II
1	<b>Faturamento bruto</b>	<b>R\$ 231.000,00</b>	<b>R\$ 346.500,00</b>	<b>R\$ 3.465.000,00</b>	<b>R\$ 4.158.000,00</b>
2	(-) IPI	R\$ 21.000,00	R\$ 31.500,00	R\$ 315.000,00	R\$ 378.000,00
3	<b>Receita Bruta</b>	<b>R\$ 210.000,00</b>	<b>R\$ 315.000,00</b>	<b>R\$ 3.150.000,00</b>	<b>R\$ 3.780.000,00</b>
4	(-) Deduções	R\$ 21.525,00	R\$ 32.287,50	R\$ 322.875,00	R\$ 387.450,00
5	<b>Receita Líquida de vendas</b>	<b>R\$ 188.475,00</b>	<b>R\$ 282.712,50</b>	<b>R\$ 2.827.125,00</b>	<b>R\$ 3.392.550,00</b>
6	(-) Custo dos produtos vendidos	R\$ 58.760,00	R\$ 88.140,00	R\$ 881.400,00	R\$ 1.057.680,00
7	<b>Lucro Bruto</b>	<b>R\$ 129.715,00</b>	<b>R\$ 194.572,50</b>	<b>R\$ 1.945.725,00</b>	<b>R\$ 2.334.870,00</b>
8	(-) Despesas Operacionais	R\$ 118.666,78	R\$ 121.665,78	R\$ 1.441.995,40	R\$ 1.459.989,40
8.1	Despesas administrativa	R\$ 118.666,78	R\$ 118.665,78	R\$ 1.423.995,40	R\$ 1.423.989,40
8.2	Despesas de vendas e Marketing	R\$ 0,00	R\$ 3.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 36.000,00
9	<b>Resultado Operacional</b>	<b>R\$ 11.048,22</b>	<b>R\$ 72.906,72</b>	<b>R\$ 503.729,60</b>	<b>R\$ 874.880,60</b>
10	<b>Resultado antes do IR</b>	<b>R\$ 11.048,22</b>	<b>R\$ 72.906,72</b>	<b>R\$ 503.729,60</b>	<b>R\$ 874.880,60</b>
11	(-) IR	R\$ 1.657,23	R\$ 18.226,68	R\$ 125.932,40	R\$ 218.720,15
12	<b>Lucro Líquido</b>	<b>R\$ 9.390,98</b>	<b>R\$ 54.680,04</b>	<b>R\$ 377.797,20</b>	<b>R\$ 656.160,45</b>

Item	Descrição	Ano III	Ano IV	Ano V
1	<b>Faturamento bruto</b>	<b>R\$ 4.620.000,00</b>	<b>R\$ 7.392.000,00</b>	<b>R\$ 8.976.000,00</b>
2	(-) IPI	R\$ 378.000,00	R\$ 588.000,00	R\$ 714.000,00
3	<b>Receita Bruta</b>	<b>R\$ 4.242.000,00</b>	<b>R\$ 6.804.000,00</b>	<b>R\$ 8.262.000,00</b>
4	(-) Deduções	R\$ 387.450,00	R\$ 757.680,00	R\$ 920.040,00
5	<b>Receita Líquida de vendas</b>	<b>R\$ 3.854.550,00</b>	<b>R\$ 6.046.320,00</b>	<b>R\$ 7.341.960,00</b>
6	(-) Custo dos produtos vendidos	R\$ 1.239.712,00	R\$ 1.831.332,61	R\$ 2.346.986,69
7	<b>Lucro Bruto</b>	<b>R\$ 2.614.838,00</b>	<b>R\$ 4.214.987,39</b>	<b>R\$ 4.994.973,31</b>
8	(-) Despesas Operacionais	R\$ 1.782.388,34	R\$ 2.649.328,72	R\$ 2.924.469,36
8.1	Despesas administrativa	R\$ 1.566.388,34	R\$ 2.409.328,72	R\$ 2.624.469,36
8.2	Despesas de vendas e Marketing	R\$ 216.000,00	R\$ 240.000,00	R\$ 300.000,00
9	<b>Resultado Operacional</b>	<b>R\$ 832.449,66</b>	<b>R\$ 1.565.658,67</b>	<b>R\$ 2.070.503,96</b>
10	<b>Resultado antes do IR</b>	<b>R\$ 832.449,66</b>	<b>R\$ 1.565.658,67</b>	<b>R\$ 2.070.503,96</b>
11	(-) IR	R\$ 208.112,42	R\$ 391.414,67	R\$ 517.625,99
12	<b>Lucro Líquido</b>	<b>R\$ 624.337,25</b>	<b>R\$ 1.174.244,00</b>	<b>R\$ 1.552.877,97</b>

**Fonte:** Os Autores (2013).

\*Não foram incluídas as colunas dos meses dois ao cinco e do sete ao doze, pois são iguais aos meses um e seis, respectivamente.

#### 11.4.1.1 Receita Bruta

Conforme a demanda de venda apresentada no tópico 2.3.4, a receita bruta no primeiro ano é de R\$ 3.150.000,00. Pois 9.000 unidades serão vendidas com preço médio de R\$ 350,00. E os demais estão descritos na tabela 20.

**Tabela 20:** Receita Bruta

Descrição	Ano I	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
<b>Receita Bruta</b>	<b>R\$ 3.150.000,00</b>	<b>R\$ 3.780.000,00</b>	<b>R\$ 4.242.000,00</b>	<b>R\$ 6.804.000,00</b>	<b>R\$ 8.262.000,00</b>

**Fonte:** Os Autores (2013).

### 11.4.1.2 Receita Líquida

Considerando a receita bruta menos as deduções que a empresa terá. A receita líquida no primeiro ano é de R\$ 2.827.125,00. E os demais estão descritos na tabela 21.

**Tabela 21:** Receita Líquida

Descrição	Ano I	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V
<b>Receita Líquida</b>	<b>R\$ 2.827.125,00</b>	<b>R\$ 3.392.550,00</b>	<b>R\$ 3.854.550,00</b>	<b>R\$ 6.046.320,00</b>	<b>R\$ 7.341.960,00</b>

**Fonte:** Os Autores (2013).

### 11.4.1.3 Custos variáveis

Segundo o Dolabela (2008), custos variáveis são valores utilizados para a produção de produtos ou serviços, sendo proporcional a quantidade produzida. O custo variável da empresa é R\$ 97,93, como mostra a tabela 22.

**Tabela 22:** Custos variáveis

<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>				
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Material</b>	<b>Fornecedor</b>	<b>Valor unitário</b>
<b>1</b>	Materiais Diretos			
1.1	Couro	Floater	Romeu	57,27
1.2	Forro	Gorgurao	Aladim	9,10
1.3	Entertela	Recouro F	Intexco	0,22
1.4	Entertela	Recouro G	Intexco	0,37
1.5	Entertela	Espuma F	Praxedes	0,09
1.6	Zipper	Zipper Metal	Ykk	2,01
1.7	Ferragem	Cursor 4,5	Reuter	0,54
1.8	Ferragem	Puxador 10152	Reuter	2,62
1.9	Ferragem	Tacha 8968-16	Reuter	4,44
1.10	Ferragem	Cravo 14	Marwall	1,12
1.11	Ferragem	Dispositivo Led		10,12
1.12	Cola			0,40
1.13	Linha			0,20
<b>2</b>	Embalagem			1,10
<b>3</b>	Transporte			8,33
<b>Total de Custos variáveis</b>				<b>97,93</b>

**Fonte:** Os Autores (2013).

#### 11.4.1.4 Margem de contribuição

Preço de Venda = R\$ 350,00 – Custo das Mercadorias Vendidas = R\$ 97,93 - Despesas Variáveis (impostos e deduções) = R\$ 35,88 = Margem de Contribuição = R\$ 216,19.

Assim a margem de contribuição equivale a R\$ 216,19

#### 11.4.1.5 Custos fixos

Custo fixo para o primeiro ano é de R\$ 118.277,78, conforme tabela 23.

**Tabela 23:** Custos fixos sem restrição de capital

CUSTOS FIXOS		
Item	Descrição	Valor
1	Água, luz e telefone	R\$ 3.088,00
2	Aluguel	R\$ 35.000,00
3	Depreciação	R\$ 904,13
4	Terceirizada	R\$ 11.000,00
5	MOI + MOD	R\$ 68.274,65
Sub Total		R\$ 118.266,78
Perdas (3%)		R\$ 3.548,00
Total de Custos variáveis		<b>R\$ 114.718,78</b>

**Fonte:** Os Autores (2013).

#### 11.4.1.6 Ponto ou quantidade de equilíbrio

PE:  $\frac{CF}{PE} = \frac{R\$ 118.266,78}{549 \text{ bolsas}}$

MCu R\$ 216,19 (MCu)

### **11.4.2 Investimentos com restrição de capital**

Investimento com restrição de capital corresponde ao empréstimo bancário necessário para abrir a empresa Illuminati e adquirir todo o material e maquinário necessário. Esse crédito é necessário uma vez que o empresário não possui capital próprio.

#### 11.4.2.1 Investimentos

Para iniciar a empresa Illuminati é necessário adquirir em empréstimo bancário no valor de R\$ 355.000,00 pelo crédito GIROCAIXA FACIL em 30 parcelas

com juros de 1,15% a.m, o que corresponde a parcelas de R\$ 14.401,16 conforme apresentado na figura 40.

**Figura 40:** Simulador GIROCAIXA FÁCIL

The image shows a screenshot of the CAIXA website's 'GIROCAIXA FÁCIL' simulator. The header features the CAIXA logo. Below it, the text 'Empréstimos' is visible. The main heading is 'Resultado da simulação do GIROCAIXA FACIL'. A table displays the simulation results with 12 rows. To the right of the table, a disclaimer states: '\*\*Os resultados obtidos representam apenas uma simulação e não valem como proposta. Os valores estão sujeitos a alterações de acordo com a apuração da capacidade de pagamento e à aprovação da análise de crédito a ser efetuada pela CAIXA. Poderá haver alterações das taxas, dos prazos máximos e das demais condições, sem aviso prévio.' At the bottom of the table, a note reads: '\* Valor do IOF e da tarifa estão incluídos no valor das parcelas'. Below the table are two orange buttons: 'FECHAR' and 'NOVA SIMULAÇÃO'.

Número de parcelas:	30
Vencimento da primeira parcela:	02/12/2013
Taxa de juros ao mês (%):	1,15
Taxa de juros anual (%):	14,70
Valor solicitado (R\$):	355.000,00
Valor do IOF (R\$):	6.003,13
Valor da tarifa (R\$):	1.000,00
Valor dos juros de acerto (R\$):	1.637,60
CET - Custo Efetivo Total ao mês (%):	1,27
CET - Custo Efetivo Total anual (%):	16,54
Valor de cada parcela (R\$):	14.401,16
Total a prazo (R\$):	432.034,80

\* Valor do IOF e da tarifa estão incluídos no valor das parcelas

FECHAR NOVA SIMULAÇÃO

**Fonte:** Caixa Econômica Federal (2013).

#### 11.4.2.2 Custos variáveis para cenários 2

Custo variável para o cenário 2 corresponde ao mesmo valor do cenário 1 de R\$ 97,93 por produto.

#### 11.4.2.3 Margem de contribuição para cenários 2

Margem de contribuição para o cenário 2 será igual a margem de contribuição para o cenário 1 no valor de R\$ 216,19, uma vez que o custo do produto e as despesas variáveis são os mesmos.

#### 11.4.2.4 Custos fixos para cenários 2

O Custo fixo é de R\$ 132.667,94, conforme tabela 24.

**Tabela 24:** Custos fixos com restrição de capital

CUSTOS FIXOS		
Item	Descrição	Valor
1	Água, luz e telefone	R\$ 3.088,00
2	Aluguel	R\$ 35.000,00
3	Depreciação	R\$ 904,13
4	Terceirizada	R\$ 11.000,00
5	MOI + MOD	R\$ 68.274,65
6	Financiamento	R\$ 14.401,16
Sub Total		R\$ 132.667,94
Perdas (3%)		R\$ 3.980,04
Total de Custos variáveis		<b>R\$ 128.687,90</b>

**Fonte:** Os Autores (2013).

#### 11.4.2.1 Ponto ou quantidade de equilíbrio

PE:  $\frac{CDFs}{MCu} = \frac{R\$ 132.667,94}{R\$ 216,19} = 614$  bolsas

MCu R\$ 216,19 (MCu)

Para que este custo seja quitado mensalmente a empresa Illuminati precisa de uma perspectiva de venda de 614 unidades de bolsas por mês, sem retorno de lucro.

A fabricação e confecção de bolsas em 650 unidades são estimadas apenas para o primeiro semestre, pois após este período a empresa estima aumentar suas vendas, visto que o produto passa a ser reconhecido pelo público alvo. Assim a empresa produzirá e venderá 900 unidades, com utilização de 81,82% da sua capacidade e terá lucro mensal de R\$ 26.327,50.

**Tabela 25:** Demonstrativos de resultados sem capital\*

Item	Descrição	Mês 1	Mês 6	Ano I	Ano II
1	<b>Faturamento bruto</b>	<b>R\$ 250.250,00</b>	<b>R\$ 346.500,00</b>	<b>R\$ 3.580.500,00</b>	<b>R\$ 4.158.000,00</b>
2	(-) IPI	R\$ 22.750,00	R\$ 31.500,00	R\$ 325.500,00	R\$ 378.000,00
3	<b>Receita Bruta</b>	<b>R\$ 227.500,00</b>	<b>R\$ 315.000,00</b>	<b>R\$ 3.255.000,00</b>	<b>R\$ 3.780.000,00</b>
4	(-) Deduções	R\$ 23.318,75	R\$ 32.287,50	R\$ 333.637,50	R\$ 387.450,00
5	<b>Receita Líquida de vendas</b>	<b>R\$ 204.181,25</b>	<b>R\$ 282.712,50</b>	<b>R\$ 2.921.362,50</b>	<b>R\$ 3.392.550,00</b>
6	(-) Custo dos produtos vendidos	R\$ 63.656,67	R\$ 88.140,00	R\$ 910.780,00	R\$ 1.057.680,00
7	<b>Lucro Bruto</b>	<b>R\$ 140.524,58</b>	<b>R\$ 194.572,50</b>	<b>R\$ 2.010.582,50</b>	<b>R\$ 2.334.870,00</b>
8	(-) Despesas Operacionais	R\$ 14.401,16	R\$ 136.066,94	R\$ 1.494.180,40	R\$ 1.512.174,40
8.1	Despesas administrativa	R\$ -	R\$ 118.665,78	R\$ 1.423.995,40	R\$ 1.423.989,40
8.2	Despesas de vendas e Marketing	R\$ -	R\$ 3.000,00	R\$ 18.000,00	R\$ 36.000,00
8.3	Despesas financeira	R\$ 14.401,16	R\$ 14.401,16	R\$ 52.185,00	R\$ 52.185,00
9	<b>Resultado Operacional</b>	<b>R\$ 126.123,42</b>	<b>R\$ 58.505,56</b>	<b>R\$ 516.402,10</b>	<b>R\$ 822.695,60</b>
10	<b>Resultado antes do IR</b>	<b>R\$ 126.123,42</b>	<b>R\$ 58.505,56</b>	<b>R\$ 516.402,10</b>	<b>R\$ 822.695,60</b>
11	(-) IR 55%	R\$ 69.367,88	R\$ 32.178,06	R\$ 284.021,16	R\$ 452.482,58
12	<b>Lucro Líquido</b>	<b>R\$ 56.755,54</b>	<b>R\$ 26.327,50</b>	<b>R\$ 232.380,95</b>	<b>R\$ 370.213,02</b>

Item	Descrição	Ano III	Ano IV	Ano V
1	<b>Faturamento bruto</b>	<b>R\$ 4.620.000,00</b>	<b>R\$ 7.392.000,00</b>	<b>R\$ 8.976.000,00</b>
2	(-) IPI	R\$ 378.000,00	R\$ 588.000,00	R\$ 714.000,00
3	<b>Receita Bruta</b>	<b>R\$ 4.242.000,00</b>	<b>R\$ 6.804.000,00</b>	<b>R\$ 8.262.000,00</b>
4	(-) Deduções	R\$ 387.450,00	R\$ 757.680,00	R\$ 920.040,00
5	<b>Receita Líquida de vendas</b>	<b>R\$ 3.854.550,00</b>	<b>R\$ 6.046.320,00</b>	<b>R\$ 7.341.960,00</b>
6	(-) Custo dos produtos vendidos	R\$ 1.239.712,00	R\$ 1.831.332,61	R\$ 2.346.986,69
7	<b>Lucro Bruto</b>	<b>R\$ 2.614.838,00</b>	<b>R\$ 4.214.987,39</b>	<b>R\$ 4.994.973,31</b>
8	(-) Despesas Operacionais	R\$ 1.834.573,34	R\$ 2.649.328,72	R\$ 2.924.469,36
8.1	Despesas administrativa	R\$ 1.566.388,34	R\$ 2.409.328,72	R\$ 2.624.469,36
8.2	Despesas de vendas e Marketing	R\$ 216.000,00	R\$ 240.000,00	R\$ 300.000,00
8.3	Despesas financeira	R\$ 52.185,00	R\$ -	R\$ -
9	<b>Resultado Operacional</b>	<b>R\$ 780.264,66</b>	<b>R\$ 1.565.658,67</b>	<b>R\$ 2.070.503,96</b>
10	<b>Resultado antes do IR</b>	<b>R\$ 780.264,66</b>	<b>R\$ 1.565.658,67</b>	<b>R\$ 2.070.503,96</b>
11	(-) IR 55%	R\$ 429.145,56	R\$ 861.112,27	R\$ 1.138.777,18
12	<b>Lucro Líquido</b>	<b>R\$ 351.119,10</b>	<b>R\$ 704.546,40</b>	<b>R\$ 931.726,78</b>

Fonte: Os Autores (2013).

\*Não foram incluídas as colunas dos meses dois ao cinco e do sete ao doze, pois são iguais aos meses um e seis, respectivamente.

### 11.5 Comparativo de cenários

Analisando os dois cenários, é possível concluir que o cenário um é economicamente mais viável que o cenário dois, pois é necessário vender um número menor de bolsas e o lucro da empresa será maior.

Para o primeiro cenário, a empresa terá um ROI (retorno sobre investimento) de onze meses, e para o segundo cenário será de dezoito meses, ou seja, um ano e meio. Sendo assim, o primeiro cenário é mais atrativo para o investimento, mas nada

impede que seja utilizado o segundo cenário, pois o retorno sobre investimento também é baixo.

### **11.6 Análise de cenários econômicos**

Esse tópico consiste em avaliar a situação econômica no qual o país que a empresa será instalada, se encontra. Esses cenários foram feitos baseados nas análises da Consultoria Marcoplan.e também estão de acordo as perspectivas da Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo.

#### **11.6.1 Cenário otimista**

Uma mudança da narrativa global sobre o Brasil tem sido o crescimento econômico mais baixo nos últimos dois anos, com o ministro da economia sempre citando previsões iniciais muito mais altas, e culpando os Estados Unidos e ocasionalmente políticas chinesas pelas perdas.

Outra tem sido a tendência de usar métodos questionáveis para inflar o superávit primário e a balança comercial, e aumento da dívida bruta sem mexer na dívida líquida, o que levou a uma política fiscal expansionária. E claro, o ritmo lento para lidar com infraestrutura e com o desenvolvimento dos recursos do pré-sal.

A visão externa da política econômica brasileira tem uma tendência de exagerar os problemas, porque os Estados Unidos, a Comunidade Europeia e o Japão já estão lidando com uma desaceleração na Índia, Rússia e Turquia, além de dúvidas sobre a China.

O Brasil é um caso praticamente único no mundo: tem um setor agrícola produtivo, recursos minerais e de petróleo, e pode ser mais competitivo na indústria com uma política melhor para a taxa de câmbio.

A inflação se estabilizou, mas isso aconteceu em parte porque os preços administrados – da Petrobras, energia e transporte urbano – foram mantidos baixos.

O preço da comida, que estava em alta, caiu, mas os preços dos serviços – onde a competição externa é limitada – continuam altos e com pouca tendência de queda.

É uma questão recorrente, e o aumento da Selic é uma consequência. Mas o governo claramente quer evitar qualquer desemprego com a proximidade da eleição.

A taxa baixa de investimento limita o desenvolvimento do país. O boom das commodities escondeu esta realidade por um tempo, mas agora ele acabou.

Na renda média há uma taxa provável de não mais que 3% de crescimento. O crescimento do consumo, mesmo que popular, não pode impulsionar a economia. Só uma mudança de produtividade pode.

As coisas parecem estar voltando para onde estavam. Os protestos de rua contam apenas quando são capazes de influenciar as instituições políticas. Mas esta nova geração não vai ficar parada: eles querem ver uma resposta, e haverá oportunidades com a Copa do Mundo e as Olimpíadas.

A presidente Dilma mudou a política econômica: ela lidera todas as decisões importantes. Ela sustentou e estendeu os avanços em política social da era Lula. Na política econômica doméstica, através das Parcerias Público Privadas [PPP], ela se distanciou da crença que o PAC [Programa de Aceleração do Crescimento] seria suficiente para engajar o setor privado e o investimento estrangeiro

Isso está funcionando apenas lentamente, e os termos originais foram modificados muitas vezes. É aqui que a incerteza tem um papel importante: quem quer estabelecer um compromisso de 25 anos com uma taxa baixa pré-fixada?

O investimento precisa subir. Uma forma de fazer isso é assegurar que o setor público se torne um poupador ao invés de um consumidor. Isso significa cortar os altos custos das pensões – acima de 12% do PIB [Produto Interno Bruto] atualmente – que respingam nos déficits do governo.

Outra emenda constitucional será necessária eventualmente. É um bom lugar para começar e para o setor público mostrar seu compromisso em fazer a taxa de crescimento crescer.

Uma taxa mais baixa de atividade industrial na medida em que a renda cresce se tornou uma característica comum na economia mundial. O Brasil oferecia um retorno alto para manufatura através de altas taxas protecionistas – que continuaram – e investimento externo. O setor automobilístico é um exemplo clássico.

Do outro lado está a Embraer, que exporta e importa substancialmente, e é altamente produtiva e internacionalmente competitiva. Ironicamente, o Brasil precisa de tarifas mais baixas para utilizar tecnologia doméstica e internacional e repetir aquela experiência em outros ramos de atividade. Fazer as coisas da forma antiga não vai restaurar o setor industrial.

A visão otimista é: fazer as pessoas prestarem mais atenção para o médio e longo prazo – e para políticas de continuidade da globalização e participação no comércio internacional – é onde o futuro está.



### **11.6.2 Cenário pessimista**

A sucessão de notícias negativas para economia brasileira nos últimos meses são as seguintes: 1) inflação em alta (projeções para este e o próximo ano por volta de 6%); 2) redução da meta do resultado primário, 3) crescimento do déficit em conta corrente (3% do PIB em 12 meses); 4) atrasos no cronograma de concessões das rodovias e ferrovias, 5) forte redução no saldo da balança comercial (menos de US\$ 10 bilhões projetado para 2013 e 2014 – pior resultado dos últimos 12 anos); 6) fraca recuperação da indústria; 7) valorização do Dólar devido à recuperação em curso da economia americana, e 8) crescimento fraco do PIB (crescimento médio projetado entre 2,3% aa e 2,5% aa para 2011-2014).

Dado esse cenário, o aconselhável seria tentar melhorar os fundamentos da economia para que o crescimento seja retomado em bases mais sustentáveis nos próximos anos– mas no meio do caminho há uma eleição. Se o governo ficar muito preocupado e adotar novas medidas com o foco no curto-prazo, corre-se o risco de piorar ainda mais o cenário para o médio prazo.

O problema do excesso de ativismo do governo com a sua agenda de curto prazo foi que essa agenda ocasionou novos desequilíbrios. As desonerações, por exemplo, aumentaram o risco fiscal, pois essa agenda teve início sem que se tenha criado o espaço fiscal adequado. Logo, as desonerações resultaram na forte redução do primário e aumentaram a incerteza quanto a trajetória de redução da Dívida Líquida do Setor Público (DLSP).

Por sua vez, o gasto público continua crescendo à mesma taxa de anos anteriores. O resultado do Tesouro Nacional divulgado no dia 29 de maio veio muito ruim. De janeiro a abril deste ano, a despesa primária do governo federal cresceu R\$ 34 bilhões, sendo que, desse total, o crescimento do investimento foi de apenas R\$ 1,9 bilhão; ou 5,6% do crescimento da despesa.

No caso da despesa primária do governo federal, será cada vez mais provável o seguinte cenário: como percentagem do PIB, o governo Dilma será o governo mais gastador do Brasil desde 1999, quando o país começou o tripé macroeconômico baseado no regime de metas de inflação, regime de câmbio flutuante e metas de resultado primário.

Assim, a cada dia que passa se configura um cenário fiscal difícil para o próximo governo, que será um governo de ajuste, terá que cortar subsídios e explicitar no orçamento despesas que estão sendo postergadas como, por exemplo,

os pagamentos de subsídios do Programa de Sustentação do Investimento (PSI). Adicionalmente, o próximo governo terá uma tarefa difícil para convencer as centrais sindicais dos riscos de se renovar a regra de reajuste atual do salário mínimo.

Por fim, como ocorreu uma antecipação do debate eleitoral, é difícil acreditar na retomada de uma agenda de reformas antes das eleições do próximo ano. Se o tempo econômico vai esperar o tempo político não se sabe, por isso, há pessimista. Como o calendário eleitoral ainda está longe, corremos o risco de passar quase um ano e meio, administrando o dia a dia, sem nenhuma reforma econômica significativa e sem melhora no cenário econômico para os próximos anos.

E para piorar o cenário descrito acima, o BACEN, corretamente, fez opção por uma postura mais agressiva no aumento de juros em 0,5 ponto para tentar recuperar a confiança do mercado e ancorar novamente as expectativas de inflação. O que não é certo é se conseguirá essa façanha sem aumentar a taxa de juros SELIC para dois dígitos.

Qualquer que seja o ângulo que se olhe hoje para a economia brasileira não há como ser otimista. E o maior culpado pelo que está acontecendo não é a crise, mas os excessos cometidos pela equipe econômica desde 2006, quando se acreditou que a agenda de reformas estava completa e que o governo poderia liderar o crescimento do investimento doméstico por meio do crescimento do investimento público e de incentivos setoriais via bancos públicos financiado com a expansão da dívida pública.

## 12 CONCLUSÃO

Neste trabalho abordamos o assunto da criação de uma bolsa com iluminação interna, o objetivo deste projeto foi buscar soluções a fim de tornar o produto viável economicamente e possuir também apelo comercial, atraindo a atenção do consumidor. No desenvolvimento do trabalho foram apresentados inicialmente, os resultados da pesquisa de mercado, que mostraram o tamanho do mercado a ser atingido e o preço do produto. Após a tabulação dos dados, foi elaborado o desenvolvimento do produto e, em seguida, como fabricá-lo, englobando o arranjo físico, a localização da fábrica, sua implantação, sendo definido o quadro de funcionários e maquinário. Por fim, foi feita a análise da viabilidade econômica, e concluímos que o projeto é viável desde que se tenha um montante inicial a ser investido no negócio sem o comprometimento com instituições financeiras.

Foram cumpridos todos os objetivos propostos inicialmente, na fase de estudo de mercado foi identificado o mercado consumidor e feita a pesquisa de mercado na região da Baixada Santista com metodologia quantitativa e questionários pessoais e on-line e calculada a amostra em população infinita que foi significativa, os resultados obtidos revelaram o percentual de pessoas que costumam usar bolsas, quanto costumam pagar por uma bolsa, sua idade, quantas bolsas costuma comprar por ano, se a iluminação Led era um diferencial para a bolsa, em que faixa de renda familiar se encontram. Com base nestes dados foi definido o público e a dimensão do mercado. Analisou-se a concorrência, as necessidades dos clientes e qual a demanda apresentada. As vantagens competitivas do produto foram analisadas através da análise de SWOT monitorando o ambiente interno e externo de acordo com as suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.

As estratégias de comercialização posicionaram a empresa levando-se em consideração o ciclo de vida do produto e a força de vendas, que ajudaram a compor as equipes e montar as estratégias operacionais e administrativas.

A partir desta etapa iniciou-se o desenvolvimento da empresa definindo claramente o seu papel dentro da sociedade e ainda a construção de uma marca de sucesso. Foi criada a empresa, sua identidade, missão, visão e valores que deram uma diretriz para todo o processo. Desenvolveu-se um portfólio de negócios e criada a identidade da marca com a sua respectiva logomarca: “Illuminati”.

A próxima etapa foi o desenvolvimento do produto, onde foi levada em consideração a influência da moda, os materiais utilizados na confecção do produto, a tecnologia aplicada.

No projeto da fábrica foram definidos os fornecedores de primeira e segunda camada, o grau de integração vertical/horizontal, a decisão de comprar ou fazer. Partiu-se então para a definição da localização da operação onde foram avaliados vários fatores de decisão, foram analisados e levados em conta os custos do local, do transporte, energia.

Para melhoria da qualidade dos produtos e serviços foram definidas tecnologias de processamento de informações, mas de uma forma bem modesta devido à contenção de custos para a implantação do projeto como um todo.

Criou-se o fluxograma do processo onde foi obtida a sequência operacional do trabalho. Com o fluxo de produção criado foi determinada a capacidade de produção onde foram conhecidas todas as saídas de acordo com os maquinários e as pessoas envolvidas no processo.

Na sequência foi definido o arranjo físico, compondo o processo de produção, maquinário e setores administrativos.

A estratégia de precificação levou em consideração o método de mark-up, na estratégia de comunicação usou-se o marketing e vendas pessoais e relações públicas.

Na estrutura organizacional as funções principais para o bom funcionamento da empresa foram estipuladas como: função estratégica, funções administrativas e financeiras, função comercial, função contábil, função de produção, função logística, função de recursos humanos, aspectos legais, segurança do trabalho, organograma.

Foram criados e definidos os centros de custos e o sistema de administração da produção, o sistema de informações para funções logísticas, a gestão de estoque, o planejamento e controle da produção, os indicadores de desempenho, que em conjunto formam a estrutura que viabiliza todo o processo de acompanhamento e desenvolvimento da empresa.

Por fim foi analisada a viabilidade econômica da empresa, levando-se em conta dois cenários, um formado com recursos próprios e outro levando em conta um aporte de uma instituição financeira. Os dois cenários foram comparados e chegou-se a conclusão que o cenário em que não havia aporte financeiro teria um resultado melhor.

Todo este trabalho foi importante para nosso conhecimento e aprofundamento dos temas que discorremos onde compreendemos a importância de se criar uma empresa e um produto indo aos detalhes, abrindo a visão para todas as técnicas e assuntos desenvolvidos, nos preparando para os desafios que serão encontrados fora do mundo acadêmico.

## REFERÊNCIAS

AAKER, David A.; JOACHIMSTHALER, Erich. **Como construir marcas líderes**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Futura, 2002.

ALBUQUERQUE, Marina Victor Medeiros Leão. **A industrialização no Brasil e o desenvolvimento da moda: um ensaio**. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas). Sete Lagoas: FEMM, 2003. Disponível em: <[http://www.unisete.br/publicacoes/arquivos/Cadernos\\_Tematicos\\_4.pdf](http://www.unisete.br/publicacoes/arquivos/Cadernos_Tematicos_4.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2013.

ALLEN, Gary. **O futuro da tecnologia LED**. GE REPORTS BRASIL. São Paulo, 17 jul. 2012. Disponível em: <<http://brazil.geblogs.com/o-futuro-da-tecnologia-led/>>. Acesso em: 18 ago. 2013.

AMBROSIO, Aluisio; AMBROSIO, Vicente. **A matriz BCG – Passo a Passo**. Revista ESPM. São Paulo, jul/ago 2005. Disponível em: <[http://acervo-digital.espm.br/revista\\_da\\_espm/2005/jul\\_ago/a\\_matriz\\_bcg.pdf](http://acervo-digital.espm.br/revista_da_espm/2005/jul_ago/a_matriz_bcg.pdf)>. Acesso em: 13 out. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ARTEFATOS DE COURO E ARTIGOS DE VIAGEM – ABIACAV. **ABIACAV inicia processo para inibir importação irregular de bolsas**. São Paulo, 2 fev. 2013. Disponível em: <<http://www.abiacav.org.br/Noticias.php>>. Acesso em: 3 mar. 2013.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS INVENTORES – ANI. **Bolsa com iluminação**. São Paulo. Disponível em: <[http://www.inventores.com.br/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=27:bolsa-com-ilumina%C3%A7%C3%A3o&Itemid=273](http://www.inventores.com.br/index.php?option=com_k2&view=item&id=27:bolsa-com-ilumina%C3%A7%C3%A3o&Itemid=273)>. Acesso em: 3 mar. 2013.

BOEG, Jesper. **Kanban em 10 passos**. São Paulo: InfoQ, 2012.

BURBIDGE, John L.. **Planejamento e Controle da Produção**, 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

CAMPOS, Andrey Freiburger; BEZERRA, Marcelo. **Sistemas de Informações Logísticos**. Logística Descomplicada.com, São Paulo, 21 out. 2010. Disponível em: < <http://www.logisticadescomplicada.com/sistemas-de-informacoes-logisticos/>>. Acesso em: 13 out. 2013.

CAMPOS, Elisa; YOSHIDA, Soraia. **O mapa do mercado de luxo no Brasil**. Época Negócios, São Paulo, 26 mar. 2010. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Revista/Common/0,,ERT127499-16357,00.html>>. Acesso em: 12 mai. 2013.

CAOS, HISTORY CHANNEL. **Bolsas**. Disponível em: <<http://link.brightcove.com/services/player/bcpid1832637208001?bckey=AQ~~,AAAABUMiA5k~,95vBmKrdhBELNcX2NBRPr8-vjnPwLz1&bclid=1832309437001&bctid=1890038700001>>. Acesso em: 1 mar. 2013.

CASTRO, Margareth; PIGHINI, Evaldo. **A força que vem debaixo**. Revista Mercado, São Paulo, fev. 2011. Disponível em: <<http://www.revistamercado.com.br/destaques/a-forca-que-vem-debaixo/>>. Acesso em: 12 mai. 2013.

CASSARRO, A.C. **Sistemas de informações para tomada de decisões**. 3.ed. São Paulo: pioneira, 2001. p.26

COLLOR, Fernando. **LEI No 8.245, DE 18 DE OUTUBRO DE 1991**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8245.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8245.htm)>. Acesso em: 18 out. 2013

Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. **A COMPETITIVIDADE NOS SETORES DE COMERCIO, DE SERVIÇOS E DO TURISMO NO BRASIL ATÉ 2015 - SEBRAE**. Cenários Econômicos. São Paulo, out. 2013. Disponível em

<[http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/21D2DA2F347B09FD832574E90062D7E4/\\$File/NT0003A26A.pdf](http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/21D2DA2F347B09FD832574E90062D7E4/$File/NT0003A26A.pdf)>. Acesso em: 11 out.2003.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de Produção e Operações**, 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu Gustavo N.; CAON, Mauro. **Planejamento, Programação e Controle da Produção**, 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CUNHA, Adriano Sérgio. **Análise de Custos**. Palhoça, Santa Catarina. 2013. Disponível em: <[http://busca.unisul.br/pdf/88576\\_Adriono.pdf](http://busca.unisul.br/pdf/88576_Adriono.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2013

DAVIS, Mark M. **Fundamentos da administração da produção**, 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

DI SERIO, Luiz Carlos; SAMPAIO, Mauro. **PROJETO DA CADEIA DE SUPRIMENTO: uma visão dinâmica da decisão fazer versus comprar**. RAE - Revista de Administração de Empresas. São Paulo, Jan./Mar. 2001, v. 41 • n. 1 • p. 54-66. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v41n1/v41n1a07.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2013.

DIAS, Andressa. **Tipos de bolsas femininas - conheça 11 modelos diferentes de bolsas para mulher**. Portal Dicas de Mulher. São Paulo, 21 jun. 2012. Disponível em: < <http://www.dicasdemulher.com.br/tipos-de-bolsas-femininas/>>. Acesso em: 22 set. 2013.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luíza**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

ELLE, Editora Abril. **De olho no futuro: Stylesight mostra as tendências para o inverno 2014**. 21 mar. 2013. Disponível em: <<http://elle.abril.com.br/materia/de-olho->



no-futuro-stylesight-mostra-as-tendencias-para-o-inverno-2014>. Acesso em: 24 abr. 2013.

EQUIPE TRACCIATO. **Entenda cada tecido**. Rio de Janeiro, 11 de set. 2011. Disponível em: <<http://www.tracciato.com.br/2011/09/entenda-cada-tecido/>>. Acesso em: 17 set. 2013.

ESPAÇO MULHER. **Do que as mulheres gostam em sua bolsa**. São Paulo. Disponível em: < <http://www.blogdalilicatt.com/2012/06/o-q.html>>. Acesso em: 27 fev. 2013.

FERNANDES, Luiz Antônio. **Sistemas de informações para logística de apoio à produção: estudo em malharias de micro e pequeno porte do município de Socorro**. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Resende, 2006. Disponível em: <[http://www.aedb.br/seget/artigos06/545\\_Sistemas%20de%20Informacoes%20para%20Logistica.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos06/545_Sistemas%20de%20Informacoes%20para%20Logistica.pdf)>. Acesso em: 13 out. 2013.

GASPARIN, Mirian. **Crescimento do mercado de bolsas e acessórios anima novos empreendedores**. Jornale Comunicação, São Paulo, 14 nov. 2011. Disponível em: <<http://jornale.com.br/mirian/?p=16369>>. Acesso em: 9 mar. 2013.

GOMES, Isabela Mota. **Manual Como Elaborar um Plano de Marketing**. Belo Horizonte, SEBRAE/MG. 2005. Disponível em: <[http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/1947E3304928A275032571FE00630FB1/\\$File/NT00032296.pdf](http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/1947E3304928A275032571FE00630FB1/$File/NT00032296.pdf)>. Acesso em: 18 out. 2013

GOULARTI, A. FILHO & JENOVEVA, R. NETO. **A indústria do vestuário: economia, estética e tecnologia**. Florianópolis: Editora Obra Jurídica, 1997.

INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção. **Utilização de indicadores da qualidade para análise de eficiência dos processos em empresas de transporte rodoviário de cargas**. Disponível em:

<[http://www.ingepro.com.br/Publ\\_2011/Set/409%20pg%2001%20-%2013.pdf](http://www.ingepro.com.br/Publ_2011/Set/409%20pg%2001%20-%2013.pdf)>.

Acesso em: 30 set. 2013

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sinopse dos Resultados do Censo 2010**. São Paulo, 29 abr. 2011. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/default.php?cod1=35&cod2=355030&cod3=35&frm=piramide>>. Acesso em: 15 dez. 2012.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**, 12<sup>a</sup>.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LAUDON K. C. & LAUDON J. P. **Sistemas de Informações Gerenciais**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LUCHESA Claudio J. **Cálculo do tamanho da amostra nas pesquisas em administração**. Curitiba, 2011.

MACHADO, Patrícia. **Considerações Históricas**. Sinacouro, São Paulo. Disponível em: <<http://www.sinacouro.org.br/bolsa/Pages/pg1.htm>>. Acesso em: 2 mar. 2013.

MACROPLAN - PERSPECTIVA, ESTRATÉGIA E GESTÃO – MARCOPLAN. **Cenários Econômicos para o Brasil 2014**. São Paulo, out. 2013. Disponível em:<<http://www.macroplan.com.br/prodCenarios.aspx>>. Acesso em: 11 out. 2013.

MARNIK G. Dekimpe; HANSSENS, Dominique M. ***Empirical generalizations about Market evolution and stationarity***. *Marketing Science*, 14, nº 3, 1995, p. G109-G121.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 7. edição. São Paulo. Atlas, 2000.

MOREIRA, D.A. **Administração da produção e operações**, 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010

O'BRIEN, James A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. p. 6;187.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informações gerenciais: estratégicas táticas operacionais**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004. p. 23-24.

OLIVEIRA, Ualison Rébula de. **Administração da Produção**. Associação Educacional Dom Bosco, Resende, 2008. Disponível em: <<http://www.aedb.br/faculdades/adm/download/3ANO/Apostila%20Administra%C3%A7%C3%A3o%20da%20Produ%C3%A7%C3%A3o%201%C2%BA%20semestre.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2013.

PELETEIRO, Renata. **O que é planejamento estratégico**. Administradores, São Paulo, 10 Jan. 2005. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/administracao-e-negocios/o-que-e-planejamento-estrategico/10386/>>. Acesso em: 13 out. 2013.

PETIT, Francesc. **Marca e meus personagens**, 1ª. ed. Editora Futura, 2003.

PIRES, S. R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos**. São Paulo: Atlas, 2004.

PORTER, Michael E. **Estratégia Competitiva – Técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 18ª Edição. São Paulo-SP: Campus, 1986.

Redação AB. **Pré-venda do Ford EcoSport já rendeu 1,3 mil reservas**. São Paulo, 20 Jul. 2012. Disponível em: <<http://www.automotivebusiness.com.br/noticia/14588/pre-venda-do-ford-ecosport-ja-rendeu-13-mil-reservas>>. Acesso em: 19 out. 2013

Redação Caixa. **GIRO CAIXA FÁCIL**. Disponível em: <[http://www.caixa.gov.br/pj/pj\\_comercial/mp/linha\\_credito/capital\\_giro/giro\\_caixa\\_facil/index.asp](http://www.caixa.gov.br/pj/pj_comercial/mp/linha_credito/capital_giro/giro_caixa_facil/index.asp)>. Acesso em: 19 out. 2013

Redação COUROMODA. **Bolsas Lushe trazem muitas novidades para a feira.** São Paulo, 15 jan. 2009. Disponível em: <[http://www.couromoda.com/index.php?http://www.couromoda.com/noticias/empresa/Enoticia\\_1895.html](http://www.couromoda.com/index.php?http://www.couromoda.com/noticias/empresa/Enoticia_1895.html)>. Acesso em: 27 fev. 2013.

Redação COUROMODA. **Pesquisa revela hábitos de consumo femininos.** 24 mai. 2012. Disponível em: <[http://www.couromoda.com/index.php?http://www.couromoda.com/noticias/setor\\_gerais/Gnoticia\\_3700.html](http://www.couromoda.com/index.php?http://www.couromoda.com/noticias/setor_gerais/Gnoticia_3700.html)>. Acesso em: 3 mai. 2013.

Redação Dinheiro. **A Sedução da Classe C.** Isto é dinheiro, São Paulo, 19 Ago. 2011. Disponível em: <[http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/63830\\_A+SEDUCAO+DA+CLASSE+C](http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/63830_A+SEDUCAO+DA+CLASSE+C)>. Acesso em: 12 mai. 2013.

Redação Franchising. **Franchising Fair. Feira Nacional de Franquias. Santos, São Paulo, 2013.** Disponível em: <[http://www.feiradefranquias.com.br/pop\\_feira\\_atual.php](http://www.feiradefranquias.com.br/pop_feira_atual.php)>. Acesso em: 18 out. 2013

Redação G1. **Ford lança pré-venda do novo EcoSport, mas não divulga preço.** São Paulo, 06 Jul. 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/carros/noticia/2012/07/ford-lanca-pre-venda-do-novo-ecosport.html>>. Acesso em: 19 out. 2013

Redação Info Escola. **Organograma.** Info Escola, São Paulo. Disponível em: <[http://www.infoescola.com/administracao/\\_organograma/](http://www.infoescola.com/administracao/_organograma/)>. Acesso em: 13 out. 2013.

Redação Microsoft. **Office Professional 2013.** Disponível em: <<http://office.microsoft.com/pt-br/professional/compre-microsoft-office-professional-2013-FX102918381.aspx>>. Acesso em: 18 out. 2013

REIS, CARLOS. **Tipos de Indicadores.** Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CD>>

MQFjAB&url=http%3A%2F%2Ffamanet.br%2FAmbientes%2Fadm%2Fpps%2FTipos%2520de%2520Indicadores.ppt&ei=f35LUshMjpHe8AShv4CQCw&usg=AFQjCNE7v\_mCRpBuMDHHxuqKRAWgIMDN2A&bvm=bv.53371865,d.eWU>. Acesso em: 01 out. 2013

ROCHA, R. E. V.; NUNES, F. R. de M. **A viabilidade da integração vertical e horizontal na indústria de confecções**. ABEPRO, Rio de Janeiro, 13 Out. 2008. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_TN\\_STO\\_075\\_534\\_10698.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_075_534_10698.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2013.

SLACK, Nigel. **Administração da Produção**, 3ª ed. Editora Atlas, 2009.

STONER, James A. F., FREEMAN, R. Edward. **Administração**. 5ª ed. Rio de Janeiro: PHB, 1992.

TECCHIO, Tatiana. **Um estudo sobre fichas técnicas utilizadas nas indústrias de confecção**. Moda Vestuário, Rio Grande do Sul, 2005. Disponível em: <[www.modavestuario.com/tatianatecchio.pdf](http://www.modavestuario.com/tatianatecchio.pdf)>. Acesso em: 11 mai. 2013.

TREIN, Fabiano A. **Análise e melhoria de layout de processo na indústria de beneficiamento do couro**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. 2001. <[http://www.produção.ufrgs.br/publicações\\_todos.asp](http://www.produção.ufrgs.br/publicações_todos.asp)>. Acesso em: 06 de maio de 2013.

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO SP 2ª REGIÃO – TRT 2. **Normas Regulamentadoras**. São Paulo. Disponível em: <<http://www.trtsp.jus.br/leg-cltdin-normas-regulamentadoras>>. Acesso em: 22 set. 2013.

UCHOA, Rodrigo. **Status de Couro**. Valor Econômico, São Paulo, 11 set. 2012. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/cultura/blue-chip/2824650/status-de-couro>>. Acesso em: 9 mar. 2013.

UNISANTA. **Material didático de Contabilidade e Custos**. 2012

VASCONCELOS, Rachel. **Indicadores da Produtividade e Qualidade**. Disponível em:

<[http://www.fasul.edu.br/pasta\\_professor/arquivos/26/9128\\_indicadores\\_da\\_qualidade\\_e\\_produtividade.pdf](http://www.fasul.edu.br/pasta_professor/arquivos/26/9128_indicadores_da_qualidade_e_produtividade.pdf)>. Acesso em 01 out. 2013.

WILKER, Bráulio. **Gerenciamento da capacidade de produção**. Portal dos Administradores, São Paulo, 14 ago. 2011. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/producao-academica/gerenciamento-da-capacidade-de-producao/4337/>>. Acesso em 15 out. 2013.

## APÊNDICE I – PESQUISA QUANTITATIVA

As informações a seguir representam os dados referentes às respostas da pesquisa quantitativa realizada.

Resposta do público feminino maior de 15 anos		
Questões	Respostas	
1. Onde você reside?	Cubatão	11%
	Guarujá	8%
	Praia Grande	11%
	Santos	58%
	São Vicente	13%
2. Qual sua idade?	De 15 a 18 anos	12%
	De 19 a 25 anos	38%
	De 26 a 35 anos	22%
	De 36 a 45 anos	11%
	De 46 a 55 anos	12%
	Acima de 56 anos	6%
3. Você costuma utilizar bolsa?	Às vezes	9%
	Não	2%
	Sim	89%
4.Quantas bolsas comprou nos últimos 6 meses?	1 bolsa	26%
	2 bolsas	28%
	3 bolsas	20%
	4 ou mais bolsas	14%
	Nenhuma	13%
5. Quais tipos de bolsas costuma usar?	Pequena	12%
	Média	28%
	Grande	47%
	Festa	4%
	Esportiva	9%
6. Quais tipos de estabelecimentos costuma comprar?	Lojas de departamento	17%
	Lojas de calçados	11%
	Lojas de bolsa	45%
	Boutique	10%
	Comercio de rua	14%
	Internet	1%
	Comércio informal	1%

7. Por quais motivos compra nesse estabelecimento?	Preço	36%
	Qualidade	42%
	Localização	11%
	Marca	9%
	Variedade	1%
	Modelo	2%
	Praticidade	1%
8. Acredita ser um diferencial uma bolsa com iluminação interna?	1 - pouco relevante	13%
	2 - irrelevante	10%
	3 - nem relevante e nem irrelevante	22%
	4 - relevante	30%
	5 - muito relevante	25%
9. Você pagaria até R\$100,00 a mais por uma bolsa com iluminação interna?	Sim	57%
	Não	43%
10. Faixa salarial	Até 01 salário mínimo	12%
	01 a 03 salários mínimos	39%
	04 a 10 salários mínimos	34%
	10 a 20 salários mínimos	3%
	Acima de 20 salários mínimos	1%
	Nenhuma dos anteriores	11%
11. Renda familiar	Até 01 salário mínimo	18%
	01 a 03 salários mínimos	58%
	04 a 10 salários mínimos	15%
	10 a 20 salários mínimos	7%
	Acima de 20 salários mínimos	1%
	Nenhuma dos anteriores	1%



## APÊNDICE II – PESQUISA QUALITATIVA

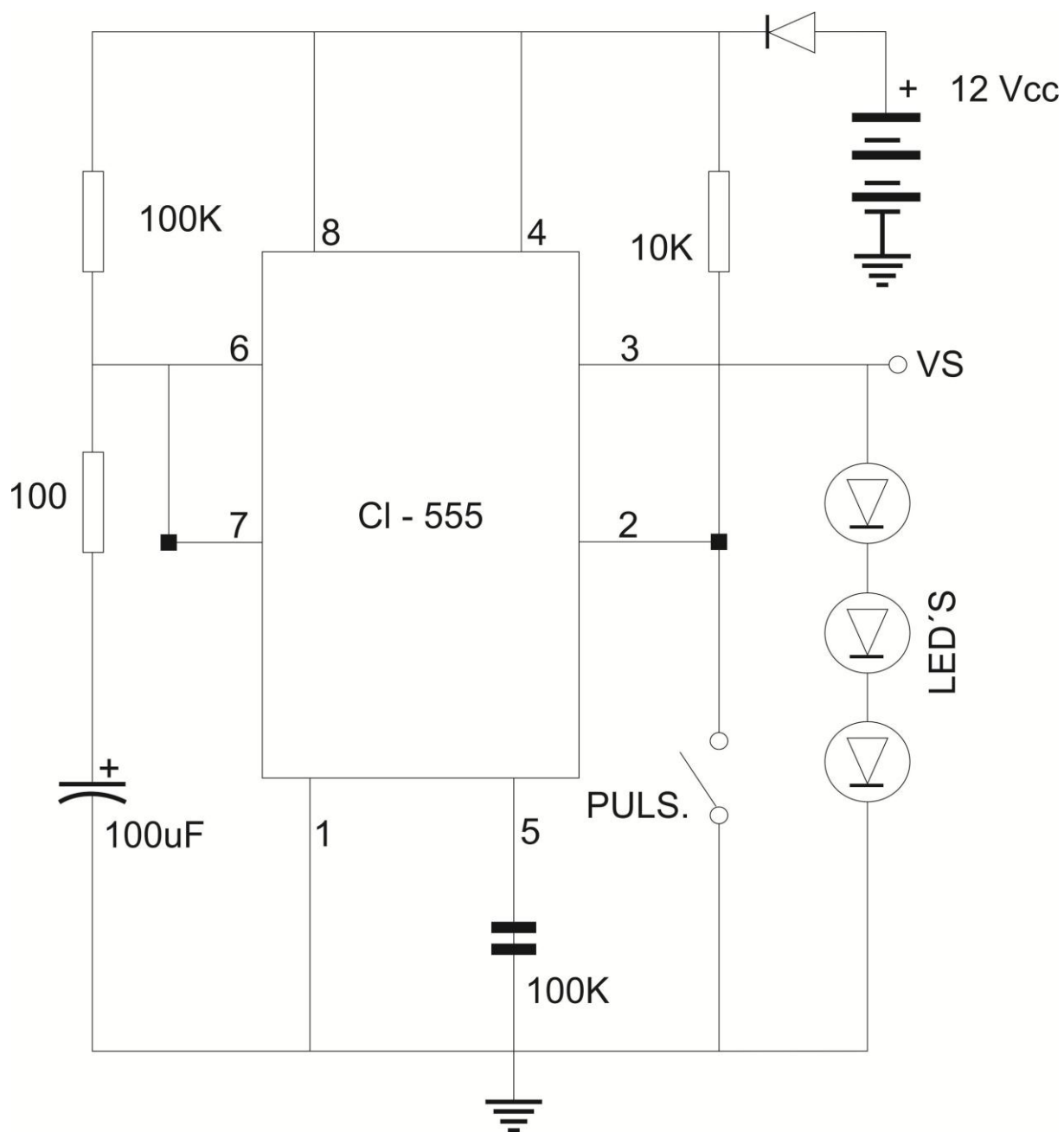
Foi realizada uma pesquisa com cinquenta mulheres acima de vinte anos, com o objetivo de conhecer o motivo pelo qual as mulheres utilizam bolsas e se elas possuem dificuldade de encontrar objetos dentro dela.

A metodologia utilizada foi a entrevista. Chegou-se a conclusão de que as mulheres utilizam bolsa para carregar objetos que precisam em seu dia a dia, ao invés de carregar na mão ou colocar em bolsos. Muitas carregam muitas coisas, inclusive que não utilizam sempre, mas levam consigo caso a necessidade apareça.

Algumas mulheres citaram o estilo como sendo um dos motivos por usarem bolsa, que é utilizada não somente para transportar utensílios, como também é um acessório de moda. A bolsa completa o visual das mulheres.

Todas as mulheres acham a bolsa um acessório indispensável, porém a maioria delas possui grande dificuldade de achar os objetos dentro dela. Muitas delas, na correria habitual do cotidiano, não conseguem organizar o interior da bolsa devidamente. O motivo disso, além da falta de tempo, é porque utilizam bolsas muito grandes ou sem divisórias, o que dificulta a armazenagem de seus pertences. Uma pequena parcela desse grupo acha que muitas vezes pelo fato do forro da bolsa ser escuro dificulta mais ainda.

Em suma, pela grande utilidade da bolsa, as consumidoras precisam de artifícios para encontrar tudo com facilidade, principalmente objetos pequenos. Mesmo com compartimentos que sejam específicos para guardar esses artefatos, acabam não os utilizando da melhor forma, precisando de algo a mais para encontrá-los.

**APÊNDICE III – CIRCUITO LED**

## APÊNDICE IV – CAMINHO CRÍTICO

Caminho 1	
A1	11
B	3
C	15
G	5
H	5
I	3
J	4
K	3
M	5
L	3
N	5
O	5
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>

Caminho 2	
A1	11
B	3
C	15
D1	2
F1	5
H	5
I	3
J	4
K	3
M	5
L	3
N	5
O	5
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>

Caminho 3	
A1	11
B	3
C	15
D2	6
K	3
M	5
L	3
N	5
O	5
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>

Caminho 4	
A1	11
B	3
C	15
D4	5
E	6
F3	3
J	4
K	3
M	5
L	3
N	5
O	5
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>

Caminho 5	
A2	11
D3	13
F2	2
F4	7
J	4
K	3
M	5
L	3
N	5
O	5
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>

## APÊNDICE V – PESQUISA QUANTITATIVA COM LOJISTAS

As informações a seguir representam os dados referentes às respostas da pesquisa quantitativa realizada nas lojas:

Loja 1: Pedra da Lua;

Loja 2: Alquimia;

Loja 3: Delicatta;

Loja 4: Bijoux House.

Resposta do público de lojas varejistas do comércio de bolsas		
Questões	Respostas	
1. Quantas bolsas costuma comprar, em média, mensalmente de um fabricante conhecido?		
	Loja 1	32
	Loja 2	28
	Loja 3	30
	Loja 4	30
2. Quantas bolsas costuma comprar, em média, mensalmente de um fabricante novo?		
	Loja 1	22
	Loja 2	20
	Loja 3	20
	Loja 4	20
3. Há uma boa aceitação do público quanto aos novos modelos de bolsas? Em números, quantas saídas?		
	Loja 1	20
	Loja 2	19
	Loja 3	18
	Loja 4	20

É possível prever que de cada 4 lojas entrevistadas, as 4 comprem, em média, 20 unidades de bolsas de um novo fabricante e, quando o produto já é conhecido e procurado pelo público-alvo o número de bolsas é dobrado, de 20 para 30 unidades por mês.



## ANEXO I – NR 4: Classificação Nacional de Atividades Econômicas

### NR 4 - NORMA REGULAMENTADORA 4

#### SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO

#### QUADRO I

#### CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS

Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE (Versão 2.0)\*, com correspondente Grau de Risco - GR para fins de dimensionamento do SESMT. (Quadro I alterado pela [Portaria SIT/DSST 76/2008](#))

Códigos	DENOMINAÇÃO	G
A	AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA	
1	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERVIÇOS RELACIONADOS	
01.1	Produção de lavouras temporárias	
01.11-3	Cultivo de cereais	3
01.12-1	Cultivo de algodão herbáceo e de outras fibras de lavoura temporária	3
01.13-0	Cultivo de cana-de-açúcar	3
01.14-8	Cultivo de fumo	3
01.15-6	Cultivo de soja	3
01.16-4	Cultivo de oleaginosas de lavoura temporária, exceto soja	3
01.19-9	Cultivo de plantas de lavoura temporária não especificadas anteriormente	3
01.2	Horticultura e floricultura	
01.21-1	Horticultura	3
01.22-9	Cultivo de flores e plantas ornamentais	3
01.3	Produção de lavouras permanentes	
01.31-8	Cultivo de laranja	3
01.32-6	Cultivo de uva	3
01.33-4	Cultivo de frutas de lavoura permanente, exceto laranja e uva	3
01.34-2	Cultivo de café	3
01.35-1	Cultivo de cacau	3
01.39-3	Cultivo de plantas de lavoura permanente não especificadas anteriormente	3
01.4	Produção de sementes e mudas certificadas	
01.41-5	Produção de sementes certificadas	3
01.42-3	Produção de mudas e outras formas de propagação vegetal, certificadas	3
01.5	Pecuária	
01.51-2	Criação de bovinos	3
01.52-1	Criação de outros animais de grande porte	3

01.53-9	Criação de caprinos e ovinos	3
01.54-7	Criação de suínos	3
01.55-5	Criação de aves	3
01.59-8	Criação de animais não especificados anteriormente	3
01.6	Atividades de apoio à agricultura e à pecuária; atividades de pós-colheita	
01.61-0	Atividades de apoio à agricultura	3
01.62-8	Atividades de apoio à pecuária	3
01.63-6	Atividades de pós-colheita	3
01.7	Caça e serviços relacionados	
01.70-9	Caça e serviços relacionados	3
2	PRODUÇÃO FLORESTAL	
02.1	Produção florestal - florestas plantadas	
02.10-1	Produção florestal - florestas plantadas	3
02.2	Produção florestal - florestas nativas	
02.20-9	Produção florestal - florestas nativas	4
02.3	Atividades de apoio à produção florestal	
02.30-6	Atividades de apoio à produção florestal	3
3	PESCA E AQUICULTURA	
03.1	Pesca	
03.11-6	Pesca em água salgada	3
03.12-4	Pesca em água doce	3
03.2	Aquicultura	
03.21-3	Aquicultura em água salgada e salobra	3
03.22-1	Aquicultura em água doce	3
B	INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	
5	EXTRAÇÃO DE CARVÃO MINERAL	
05.0	Extração de carvão mineral	
05.00-3	Extração de carvão mineral	4
6	EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL	
06.0	Extração de petróleo e gás natural	
06.00-0	Extração de petróleo e gás natural	4
7	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS	
07.1	Extração de minério de ferro	
07.10-3	Extração de minério de ferro	4
07.2	Extração de minerais metálicos não ferrosos	
07.21-9	Extração de minério de alumínio	4
07.22-7	Extração de minério de estanho	4
07.23-5	Extração de minério de manganês	4
07.24-3	Extração de minério de metais preciosos	4
07.25-1	Extração de minerais radioativos	4
07.29-4	Extração de minerais metálicos não ferrosos não especificados anteriormente	4
8	EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO METÁLICOS	
08.1	Extração de pedra, areia e argila	
08.10-0	Extração de pedra, areia e argila	4
08.9	Extração de outros minerais não metálicos	

08.91-6	Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos	4
08.92-4	Extração e refino de sal marinho e sal-gema	4
08.93-2	Extração de gemas (pedras preciosas e semipreciosas)	4
08.99-1	Extração de minerais não metálicos não especificados anteriormente	4
9	ATIVIDADES DE APOIO À EXTRAÇÃO DE MINERAIS	
09.1	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	
09.10-6	Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	4
09.9	Atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural	
09.90-4	Atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural	4
C	INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO	
10	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	
10.1	Abate e fabricação de produtos de carne	
10.11-2	Abate de reses, exceto suínos	3
10.12-1	Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	3
10.13-9	Fabricação de produtos de carne	3
10.2	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	
10.20-1	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	3
10.3	Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	
10.31-7	Fabricação de conservas de frutas	3
10.32-5	Fabricação de conservas de legumes e outros vegetais	3
10.33-3	Fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes	3
10.4	Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais	
10.41-4	Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	3
10.42-2	Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	3
10.43-1	Fabricação de margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não comestíveis de animais	3
10.5	Laticínios	
10.51-1	Preparação do leite	3
10.52-0	Fabricação de laticínios	3
10.53-8	Fabricação de sorvetes e outros gelados comestíveis	3
10.6	Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	
10.61-9	Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	3
10.62-7	Moagem de trigo e fabricação de derivados	3
10.63-5	Fabricação de farinha de mandioca e derivados	3
10.64-3	Fabricação de farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho	3
10.65-1	Fabricação de amidos e féculas de vegetais e de óleos de milho	3
10.66-0	Fabricação de alimentos para animais	3
10.69-4	Moagem e fabricação de produtos de origem vegetal não especificados anteriormente	3
10.7	Fabricação e refino de açúcar	
10.71-6	Fabricação de açúcar em bruto	3
10.72-4	Fabricação de açúcar refinado	3
10.8	Torrefação e moagem de café	



10.81-3	Torrefação e moagem de café	3
10.82-1	Fabricação de produtos à base de café	3
10.9	Fabricação de outros produtos alimentícios	
10.91-1	Fabricação de produtos de panificação	3
10.92-9	Fabricação de biscoitos e bolachas	3
10.93-7	Fabricação de produtos derivados do cacau, de chocolates e confeitos	3
10.94-5	Fabricação de massas alimentícias	3
10.95-3	Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos	3
10.96-1	Fabricação de alimentos e pratos prontos	3
10.99-6	Fabricação de produtos alimentícios não especificados anteriormente	3
11	FABRICAÇÃO DE BEBIDAS	
11.1	Fabricação de bebidas alcoólicas	
11.11-9	Fabricação de aguardentes e outras bebidas destiladas	3
11.12-7	Fabricação de vinho	3
11.13-5	Fabricação de malte, cervejas e chopes	3
11.2	Fabricação de bebidas não alcoólicas	
11.21-6	Fabricação de águas envasadas	3
11.22-4	Fabricação de refrigerantes e de outras bebidas não alcoólicas	3
12	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO FUMO	
12.1	Processamento industrial do fumo	
12.10-7	Processamento industrial do fumo	3
12.2	Fabricação de produtos do fumo	
12.20-4	Fabricação de produtos do fumo	3
13	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS	
13.1	Preparação e fiação de fibras têxteis	
13.11-1	Preparação e fiação de fibras de algodão	3
13.12-0	Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão	3
13.13-8	Fiação de fibras artificiais e sintéticas	3
13.14-6	Fabricação de linhas para costurar e bordar	3
13.2	Tecelagem, exceto malha	
13.21-9	Tecelagem de fios de algodão	3
13.22-7	Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais, exceto algodão	3
13.23-5	Tecelagem de fios de fibras artificiais e sintéticas	3
13.3	Fabricação de tecidos de malha	
13.30-8	Fabricação de tecidos de malha	3
13.4	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	
13.40-5	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	3
13.5	Fabricação de artefatos têxteis, exceto vestuário	
13.51-1	Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico	3
13.52-9	Fabricação de artefatos de tapeçaria	3
13.53-7	Fabricação de artefatos de cordoaria	3
13.54-5	Fabricação de tecidos especiais, inclusive artefatos	3
13.59-6	Fabricação de outros produtos têxteis não especificados anteriormente	3
14	CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	
14.1	Confecção de artigos do vestuário e acessórios	

14.11-8	Confeção de roupas íntimas	2
14.12-6	Confeção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas	2
14.13-4	Confeção de roupas profissionais	2
14.14-2	Fabricação de acessórios do vestuário, exceto para segurança e proteção	2
14.2	Fabricação de artigos de malharia e tricotagem	
14.21-5	Fabricação de meias	2
14.22-3	Fabricação de artigos do vestuário, produzidos em malharias e tricotagens, exceto meias	2
15	PREPARAÇÃO DE COUROS E FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS PARA VIAGEM E CALÇADOS	
15.1	Curtimento e outras preparações de couro	
15.10-6	Curtimento e outras preparações de couro	3
15.2	Fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro	
15.21-1	Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material	2
15.29-7	Fabricação de artefatos de couro não especificados anteriormente	2
15.3	Fabricação de calçados	
15.31-9	Fabricação de calçados de couro	3
15.32-7	Fabricação de tênis de qualquer material	3
15.33-5	Fabricação de calçados de material sintético	3
15.39-4	Fabricação de calçados de materiais não especificados anteriormente	3
15.4	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	
15.40-8	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material	3
16	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA	
16.1	Desdobramento de madeira	
16.10-2	Desdobramento de madeira	3
16.2	Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis	
16.21-8	Fabricação de madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada	3
16.22-6	Fabricação de estruturas de madeira e de artigos de carpintaria para construção	3
16.23-4	Fabricação de artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira	3
16.29-3	Fabricação de artefatos de madeira, palha, cortiça, vime e material trançado não especificados anteriormente, exceto móveis	3
17	FABRICAÇÃO DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL	
17.1	Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	
17.10-9	Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	3
17.2	Fabricação de papel, cartolina e papel-cartão	
17.21-4	Fabricação de papel	3
17.22-2	Fabricação de cartolina e papel-cartão	3
17.3	Fabricação de embalagens de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	
17.31-1	Fabricação de embalagens de papel	2
17.32-0	Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão	2
17.33-8	Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado	2
17.4	Fabricação de produtos diversos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	
17.41-9	Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório	2

17.42-7	Fabricação de produtos de papel para usos doméstico e higiênico-sanitário	2
17.49-4	Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente	2
18	IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES	
18.1	Atividade de impressão	
18.11-3	Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas	3
18.12-1	Impressão de material de segurança	3
18.13-0	Impressão de materiais para outros usos	3
18.2	Serviços de pré-impressão e acabamentos gráficos	
18.21-1	Serviços de pré-impressão	3
18.22-9	Serviços de acabamentos gráficos	3
18.3	Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte	
18.30-0	Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte	3
19	FABRICAÇÃO DE COQUE, DE PRODUTOS DERIVADOS DO PETRÓLEO E DE BIOCOMBUSTÍVEIS	
19.1	Coquerias	
19.10-1	Coquerias	3
19.2	Fabricação de produtos derivados do petróleo	
19.21-7	Fabricação de produtos do refino de petróleo	3
19.22-5	Fabricação de produtos derivados do petróleo, exceto produtos do refino	3
19.3	Fabricação de biocombustíveis	
19.31-4	Fabricação de álcool	3
19.32-2	Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	3
20	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS	
20.1	Fabricação de produtos químicos inorgânicos	
20.11-8	Fabricação de cloro e álcalis	3
20.12-6	Fabricação de intermediários para fertilizantes	3
20.13-4	Fabricação de adubos e fertilizantes	3
20.14-2	Fabricação de gases industriais	3
20.19-3	Fabricação de produtos químicos inorgânicos não especificados anteriormente	3
20.2	Fabricação de produtos químicos orgânicos	
20.21-5	Fabricação de produtos petroquímicos básicos	3
20.22-3	Fabricação de intermediários para plastificantes, resinas e fibras	3
20.29-1	Fabricação de produtos químicos orgânicos não especificados anteriormente	3
20.3	Fabricação de resinas e elastômeros	
20.31-2	Fabricação de resinas termoplásticas	3
20.32-1	Fabricação de resinas termofixas	3
20.33-9	Fabricação de elastômeros	3
20.4	Fabricação de fibras artificiais e sintéticas	
20.40-1	Fabricação de fibras artificiais e sintéticas	3
20.5	Fabricação de defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	
20.51-7	Fabricação de defensivos agrícolas	3
20.52-5	Fabricação de desinfetantes domissanitários	3
20.6	Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	

20.61-4	Fabricação de sabões e detergentes sintéticos	3
20.62-2	Fabricação de produtos de limpeza e polimento	3
20.63-1	Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	2
20.7	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins	
20.71-1	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas	3
20.72-0	Fabricação de tintas de impressão	3
20.73-8	Fabricação de impermeabilizantes, solventes e produtos afins	3
20.9	Fabricação de produtos e preparados químicos diversos	
20.91-6	Fabricação de adesivos e selantes	3
20.92-4	Fabricação de explosivos	4
20.93-2	Fabricação de aditivos de uso industrial	3
20.94-1	Fabricação de catalisadores	3
20.99-1	Fabricação de produtos químicos não especificados anteriormente	3
21.10-6	Fabricação de produtos farmoquímicos	3
21.2	Fabricação de produtos farmacêuticos	
21.21-1	Fabricação de medicamentos para uso humano	3
21.22-0	Fabricação de medicamentos para uso veterinário	3
21.23-8	Fabricação de preparações farmacêuticas	3
22	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE BORRACHA E DE MATERIAL PLÁSTICO	
22.1	Fabricação de produtos de borracha	
22.11-1	Fabricação de pneumáticos e de câmaras de ar	3
22.12-9	Reforma de pneumáticos usados	3
22.19-6	Fabricação de artefatos de borracha não especificados anteriormente	3
22.2	Fabricação de produtos de material plástico	
22.21-8	Fabricação de laminados planos e tubulares de material plástico	3
22.22-6	Fabricação de embalagens de material plástico	3
22.23-4	Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção	3
22.29-3	Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente	3
23	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO METÁLICOS	
23.1	Fabricação de vidro e de produtos do vidro	
23.11-7	Fabricação de vidro plano e de segurança	3
23.12-5	Fabricação de embalagens de vidro	3
23.19-2	Fabricação de artigos de vidro	3
23.2	Fabricação de cimento	
23.20-6	Fabricação de cimento	4
23.3	Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	
23.30-3	Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	4
23.4	Fabricação de produtos cerâmicos	
23.41-9	Fabricação de produtos cerâmicos refratários	4
23.42-7	<a href="#">Fabricação de produtos cerâmicos não refratários para uso estrutural na construção (Grau de Risco alterado pela Portaria SIT n.º 128/2009)</a>	3
23.49-4	Fabricação de produtos cerâmicos não refratários não especificados anteriormente	4
23.9	Aparelhamento de pedras e fabricação de outros produtos de minerais não metálicos	

23.91-5	Aparelhamento e outros trabalhos em pedras	3
23.92-3	Fabricação de cal e gesso	4
23.99-1	Fabricação de produtos de minerais não metálicos não especificados anteriormente	3
24	METALURGIA	
24.1	Produção de ferro-gusa e de ferroligas	
24.11-3	Produção de ferro-gusa	4
24.12-1	Produção de ferroligas	4
24.2	Siderurgia	
24.21-1	Produção de semi-acabados de aço	4
24.22-9	Produção de laminados planos de aço	4
24.23-7	Produção de laminados longos de aço	4
24.24-5	Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço	4
24.3	Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura	
24.31-8	Produção de tubos de aço com costura	4
24.39-3	Produção de outros tubos de ferro e aço	4
24.4	Metalurgia dos metais não-ferrosos	
24.41-5	Metalurgia do alumínio e suas ligas	4
24.42-3	Metalurgia dos metais preciosos	4
24.43-1	Metalurgia do cobre	4
24.49-1	Metalurgia dos metais não-ferrosos e suas ligas não especificados anteriormente	4
24.5	Fundição	
24.51-2	Fundição de ferro e aço	4
24.52-1	Fundição de metais não-ferrosos e suas ligas	4
25	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
25.1	Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada	
25.11-0	Fabricação de estruturas metálicas	4
25.12-8	Fabricação de esquadrias de metal	3
25.13-6	Fabricação de obras de caldeiraria pesada	3
25.2	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras	
25.21-7	Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central	3
25.22-5	Fabricação de caldeiras geradoras de vapor, exceto para aquecimento central e para veículos	3
25.3	Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais	
25.31-4	Produção de forjados de aço e de metais não-ferrosos e suas ligas	4
25.32-2	Produção de artefatos estampados de metal; metalurgia do pó	4
25.39-0	Serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais	4
25.4	Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas	
25.41-1	Fabricação de artigos de cutelaria	3
25.42-0	Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias	3
25.43-8	Fabricação de ferramentas	3
25.5	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições	
25.50-1	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas de fogo e munições	4
25.9	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente	
25.91-8	Fabricação de embalagens metálicas	3

25.92-6	Fabricação de produtos de trefilados de metal	4
25.93-4	Fabricação de artigos de metal para uso doméstico e pessoal	3
25.99-3	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente	3
26	FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, PRODUTOS ELETRÔNICOS E ÓPTICOS	
26.1	Fabricação de componentes eletrônicos	
26.10-8	Fabricação de componentes eletrônicos	3
26.2	Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	
26.21-3	Fabricação de equipamentos de informática	3
26.22-1	Fabricação de periféricos para equipamentos de informática	3
26.3	Fabricação de equipamentos de comunicação	
26.31-1	Fabricação de equipamentos transmissores de comunicação	3
26.32-9	Fabricação de aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação	3
26.4	Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo	
26.40-0	Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo	3
26.5	Fabricação de aparelhos e instrumentos de medida, teste e controle; cronômetros e relógios	
26.51-5	Fabricação de aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle	3
26.52-3	Fabricação de cronômetros e relógios	3
26.6	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	
26.60-4	Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	3
26.7	Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos	
26.70-1	Fabricação de equipamentos e instrumentos ópticos, fotográficos e cinematográficos	3
26.8	Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas	
26.80-9	Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas	3
27	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS	
27.1	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	
27.10-4	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	3
27.2	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos	
27.21-0	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, exceto para veículos automotores	3
27.22-8	Fabricação de baterias e acumuladores para veículos automotores	3
27.3	Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	
27.31-7	Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	3
27.32-5	Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo	3
27.33-3	Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados	3
27.4	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	
27.40-6	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	3
27.5	Fabricação de eletrodomésticos	
27.51-1	Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico	3
27.59-7	Fabricação de aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente	3

27.9	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente	
27.90-2	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente	3
28	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
28.1	Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	
28.11-9	Fabricação de motores e turbinas, exceto para aviões e veículos rodoviários	3
28.12-7	Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos, exceto válvulas	3
28.13-5	Fabricação de válvulas, registros e dispositivos semelhantes	3
28.14-3	Fabricação de compressores	3
28.15-1	Fabricação de equipamentos de transmissão para fins industriais	3
28.2	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral	
28.21-6	Fabricação de aparelhos e equipamentos para instalações térmicas	3
28.22-4	Fabricação de máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas e pessoas	3
28.23-2	Fabricação de máquinas e aparelhos de refrigeração e ventilação para uso industrial e comercial	3
28.24-1	Fabricação de aparelhos e equipamentos de ar condicionado	3
28.25-9	Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental	3
28.29-1	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral não especificados anteriormente	3
28.3	Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária	
28.31-3	Fabricação de tratores agrícolas	3
28.32-1	Fabricação de equipamentos para irrigação agrícola	3
28.33-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, exceto para irrigação	3
28.4	Fabricação de máquinas-ferramenta	
28.40-2	Fabricação de máquinas-ferramenta	3
28.5	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e na construção	
28.51-8	Fabricação de máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo	3
28.52-6	Fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, exceto na extração de petróleo	3
28.53-4	Fabricação de tratores, exceto agrícolas	3
28.54-2	Fabricação de máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, exceto tratores	3
28.6	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso industrial específico	
28.61-5	Fabricação de máquinas para a indústria metalúrgica, exceto máquinas-ferramenta	3
28.62-3	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo	3
28.63-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria têxtil	3
28.64-0	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados	3
28.65-8	Fabricação de máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos	3
28.66-6	Fabricação de máquinas e equipamentos para a indústria do plástico	3
28.69-1	Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados anteriormente	3
29	FABRICAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS	

29.1	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	
29.10-7	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	3
29.2	Fabricação de caminhões e ônibus	
29.20-4	Fabricação de caminhões e ônibus	3
29.3	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	
29.30-1	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	3
29.4	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	
29.41-7	Fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores	3
29.42-5	Fabricação de peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores	3
29.43-3	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores	3
29.44-1	Fabricação de peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores	3
29.45-0	Fabricação de material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias	3
29.49-2	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente	3
29.5	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	
29.50-6	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	3
30	FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES	
30.1	Construção de embarcações	
30.11-3	Construção de embarcações e estruturas flutuantes	3
30.12-1	Construção de embarcações para esporte e lazer	3
30.3	Fabricação de veículos ferroviários	
30.31-8	Fabricação de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes	3
30.32-6	Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários	3
30.4	Fabricação de aeronaves	
30.41-5	Fabricação de aeronaves	3
30.42-3	Fabricação de turbinas, motores e outros componentes e peças para aeronaves	3
30.5	Fabricação de veículos militares de combate	
30.50-4	Fabricação de veículos militares de combate	3
30.9	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente	
30.91-1	Fabricação de motocicletas	3
30.92-0	Fabricação de bicicletas e triciclos não motorizados	3
30.99-7	Fabricação de equipamentos de transporte não especificados anteriormente	3
31	FABRICAÇÃO DE MÓVEIS	
31.0	Fabricação de móveis	
31.01-2	Fabricação de móveis com predominância de madeira	3
31.02-1	Fabricação de móveis com predominância de metal	3
31.03-9	Fabricação de móveis de outros materiais, exceto madeira e metal	3
31.04-7	Fabricação de colchões	2
32	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS	
32.1	Fabricação de artigos de joalheria, bijuteria e semelhantes	
32.11-6	Lapidação de gemas e fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria	3
32.12-4	Fabricação de bijuterias e artefatos semelhantes	3



32.2	Fabricação de instrumentos musicais	
32.20-5	Fabricação de instrumentos musicais	3
32.3	Fabricação de artefatos para pesca e esporte	
32.30-2	Fabricação de artefatos para pesca e esporte	3
32.4	Fabricação de brinquedos e jogos recreativos	
32.40-0	Fabricação de brinquedos e jogos recreativos	3
32.5	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	
32.50-7	Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	3
32.9	Fabricação de produtos diversos	
32.91-4	Fabricação de escovas, pincéis e vassouras	3
32.92-2	Fabricação de equipamentos e acessórios para segurança e proteção pessoal e profissional	3
32.99-0	Fabricação de produtos diversos não especificados anteriormente	3
33	MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
33.1	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos	
33.11-2	Manutenção e reparação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras, exceto para veículos	3
33.12-1	Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos	3
33.13-9	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos elétricos	3
33.14-7	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	3
33.15-5	Manutenção e reparação de veículos ferroviários	3
33.16-3	Manutenção e reparação de aeronaves	3
33.17-1	Manutenção e reparação de embarcações	3
33.19-8	Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente	3
33.2	Instalação de máquinas e equipamentos	
33.21-0	Instalação de máquinas e equipamentos industriais	3
33.29-5	Instalação de equipamentos não especificados anteriormente	3
D	ELETRICIDADE E GÁS	
35	ELETRICIDADE, GÁS E OUTRAS UTILIDADES	
35.1	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	
35.11-5	Geração de energia elétrica	3
35.12-3	Transmissão de energia elétrica	3
35.13-1	Comércio atacadista de energia elétrica	3
35.14-0	Distribuição de energia elétrica	3
35.2	Produção e distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas	
35.20-4	Produção de gás; processamento de gás natural; distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas	3
35.3	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado	
35.30-1	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado	3
E	ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO	
36	CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	
36.0	Captação, tratamento e distribuição de água	

36.00-6	Captação, tratamento e distribuição de água	3
37	ESGOTO E ATIVIDADES RELACIONADAS	
37.0	Esgoto e atividades relacionadas	
37.01-1	Gestão de redes de esgoto	3
37.02-9	Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes	3
38	COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS; RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS	
38.1	Coleta de resíduos	
38.11-4	Coleta de resíduos não perigosos	3
38.12-2	Coleta de resíduos perigosos	3
38.2	Tratamento e disposição de resíduos	
38.21-1	Tratamento e disposição de resíduos não perigosos	3
38.22-0	Tratamento e disposição de resíduos perigosos	3
38.3	Recuperação de materiais	
38.31-9	Recuperação de materiais metálicos	3
38.32-7	Recuperação de materiais plásticos	3
38.39-4	Recuperação de materiais não especificados anteriormente	3
39	DESCONTAMINAÇÃO E OUTROS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS	
39.0	Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos	
39.00-5	Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos	3
F	CONSTRUÇÃO	
41	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	
41.1	Incorporação de empreendimentos imobiliários	
41.10-7	Incorporação de empreendimentos imobiliários	1
41.2	Construção de edifícios	
41.20-4	Construção de edifícios	3
42	OBRAS DE INFRAESTRUTURA	
42.1	Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais	
42.11-1	Construção de rodovias e ferrovias	4
42.12-0	Construção de obras-de-arte especiais	4
42.13-8	Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas	3
42.2	Obras de infraestrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos	
42.21-9	Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações	4
42.22-7	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	4
42.23-5	Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto	4
42.9	Construção de outras obras de infraestrutura	
42.91-0	Obras portuárias, marítimas e fluviais	4
42.92-8	Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas	4
42.99-5	Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente	3
43	SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO	
43.1	Demolição e preparação do terreno	
43.11-8	Demolição e preparação de canteiros de obras	4
43.12-6	Perfurações e sondagens	4

43.13-4	Obras de terraplenagem	3
43.19-3	Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente	3
43.2	Instalações elétricas, hidráulicas e outras instalações em construções	
43.21-5	Instalações elétricas	3
43.22-3	Instalações hidráulicas, de sistemas de ventilação e refrigeração	3
43.29-1	Obras de instalações em construções não especificadas anteriormente	3
43.3	Obras de acabamento	
43.30-4	Obras de acabamento	3
43.9	Outros serviços especializados para construção	
43.91-6	Obras de fundações	4
43.99-1	Serviços especializados para construção não especificados anteriormente	3
G	COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	
45	COMÉRCIO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	
45.1	Comércio de veículos automotores	
45.11-1	Comércio a varejo e por atacado de veículos automotores	2
45.12-9	Representantes comerciais e agentes do comércio de veículos automotores	2
45.2	Manutenção e reparação de veículos automotores	
45.20-0	Manutenção e reparação de veículos automotores	3
45.3	Comércio de peças e acessórios para veículos automotores	
45.30-7	Comércio de peças e acessórios para veículos automotores	2
45.4	Comércio, manutenção e reparação de motocicletas, peças e acessórios	
45.41-2	Comércio por atacado e a varejo de motocicletas, peças e acessórios	2
45.42-1	Representantes comerciais e agentes do comércio de motocicletas, peças e acessórios	2
45.43-9	Manutenção e reparação de motocicletas	3
46	COMÉRCIO POR ATACADO, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS	
46.1	Representantes comerciais e agentes do comércio, exceto de veículos automotores e motocicletas	
46.11-7	Representantes comerciais e agentes do comércio de matérias-primas agrícolas e animais vivos	2
46.12-5	Representantes comerciais e agentes do comércio de combustíveis, minerais, produtos siderúrgicos e químicos	2
46.13-3	Representantes comerciais e agentes do comércio de madeira, material de construção e ferragens	2
46.14-1	Representantes comerciais e agentes do comércio de máquinas, equipamentos, embarcações e aeronaves	2
46.15-0	Representantes comerciais e agentes do comércio de eletrodomésticos, móveis e artigos de uso doméstico	2
46.16-8	Representantes comerciais e agentes do comércio de têxteis, vestuário, calçados e artigos de viagem	2
46.17-6	Representantes comerciais e agentes do comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo	2
46.18-4	Representantes comerciais e agentes do comércio especializado em produtos não especificados anteriormente	2
46.19-2	Representantes comerciais e agentes do comércio de mercadorias em geral não especializado	2

46.2	Comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e animais vivos	
46.21-4	Comércio atacadista de café em grão	2
46.22-2	Comércio atacadista de soja	2
46.23-1	Comércio atacadista de animais vivos, alimentos para animais e matérias-primas agrícolas, exceto café e soja	2
46.3	Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios, bebidas e fumo	
46.31-1	Comércio atacadista de leite e laticínios	2
46.32-0	Comércio atacadista de cereais e leguminosas beneficiados, farinhas, amidos e féculas	2
46.33-8	Comércio atacadista de hortifrutigranjeiros	2
46.34-6	Comércio atacadista de carnes, produtos da carne e pescado	2
46.35-4	Comércio atacadista de bebidas	2
46.36-2	Comércio atacadista de produtos do fumo	2
46.37-1	Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente	2
46.39-7	Comércio atacadista de produtos alimentícios em geral	2
46.4	Comércio atacadista de produtos de consumo não alimentar	
46.41-9	Comércio atacadista de tecidos, artefatos de tecidos e de armarinho	2
46.42-7	Comércio atacadista de artigos do vestuário e acessórios	2
46.43-5	Comércio atacadista de calçados e artigos de viagem	2
46.44-3	Comércio atacadista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	2
46.45-1	Comércio atacadista de instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, ortopédico e odontológico	2
46.46-0	Comércio atacadista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	2
46.47-8	Comércio atacadista de artigos de escritório e de papelaria; livros, jornais e outras publicações	2
46.49-4	Comércio atacadista de equipamentos e artigos de uso pessoal e doméstico não especificados anteriormente	2
46.5	Comércio atacadista de equipamentos e produtos de tecnologias de informação e comunicação	
46.51-6	Comércio atacadista de computadores, periféricos e suprimentos de informática	3
46.52-4	Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação	3
46.6	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos, exceto de tecnologias de informação e comunicação	
46.61-3	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário; partes e peças	3
46.62-1	Comércio atacadista de máquinas, equipamentos para terraplenagem, mineração e construção; partes e peças	3
46.63-0	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso industrial; partes e peças	3
46.64-8	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odontológico-hospitalar; partes e peças	3
46.65-6	Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso comercial; partes e peças	3
46.69-9	Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos não especificados anteriormente; partes e peças	3

46.7	Comércio atacadista de madeira, ferragens, ferramentas, material elétrico e material de construção	
46.71-1	Comércio atacadista de madeira e produtos derivados	3
46.72-9	Comércio atacadista de ferragens e ferramentas	3
46.73-7	Comércio atacadista de material elétrico	3
46.74-5	Comércio atacadista de cimento	3
46.79-6	Comércio atacadista especializado de materiais de construção não especificados anteriormente e de materiais de construção em geral	3
46.8	Comércio atacadista especializado em outros produtos	
46.81-8	Comércio atacadista de combustíveis sólidos, líquidos e gasosos, exceto gás natural e GLP	3
46.82-6	Comércio atacadista de gás liquefeito de petróleo (GLP)	3
46.83-4	Comércio atacadista de defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo	3
46.84-2	Comércio atacadista de produtos químicos e petroquímicos, exceto agroquímicos	3
46.85-1	Comércio atacadista de produtos siderúrgicos e metalúrgicos, exceto para construção	3
46.86-9	Comércio atacadista de papel e papelão em bruto e de embalagens	3
46.87-7	Comércio atacadista de resíduos e sucatas	3
46.89-3	Comércio atacadista especializado de outros produtos intermediários não especificados anteriormente	3
46.9	Comércio atacadista não especializado	
46.91-5	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios	2
46.92-3	Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários	2
46.93-1	Comércio atacadista de mercadorias em geral, sem predominância de alimentos ou de insumos agropecuários	2
47	COMÉRCIO VAREJISTA	
47.1	Comércio varejista não especializado	
47.11-3	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - hipermercados e supermercados	2
47.12-1	Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - minimercados, mercearias e armazéns	2
47.13-0	Comércio varejista de mercadorias em geral, sem predominância de produtos alimentícios	2
47.2	Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo	
47.21-1	Comércio varejista de produtos de padaria, laticínio, doces, balas e semelhantes	2
47.22-9	Comércio varejista de carnes e pescados - açougues e peixarias	3
47.23-7	Comércio varejista de bebidas	2
47.24-5	Comércio varejista de hortifrutigranjeiros	2
47.29-6	Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente; produtos do fumo	2
47.3	Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	
47.31-8	Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	3
47.32-6	Comércio varejista de lubrificantes	3
47.4	Comércio varejista de material de construção	

47.41-5	Comércio varejista de tintas e materiais para pintura	2
47.42-3	Comércio varejista de material elétrico	1
47.43-1	Comércio varejista de vidros	2
47.44-0	Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção	2
47.5	Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico	
47.51-2	Comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática	1
47.52-1	Comércio varejista especializado de equipamentos de telefonia e comunicação	1
47.53-9	Comércio varejista especializado de eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo	1
47.54-7	Comércio varejista especializado de móveis, colchoaria e artigos de iluminação	1
47.55-5	Comércio varejista especializado de tecidos e artigos de cama, mesa e banho	1
47.56-3	Comércio varejista especializado de instrumentos musicais e acessórios	1
47.57-1	Comércio varejista especializado de peças e acessórios para aparelhos eletroeletrônicos para uso doméstico, exceto informática e comunicação	1
47.59-8	Comércio varejista de artigos de uso doméstico não especificados anteriormente	1
47.6	Comércio varejista de artigos culturais, recreativos e esportivos	
47.61-0	Comércio varejista de livros, jornais, revistas e papelaria	1
47.62-8	Comércio varejista de discos, CDs, DVDs e fitas	1
47.63-6	Comércio varejista de artigos recreativos e esportivos	1
47.7	Comércio varejista de produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ópticos e ortopédicos	
47.71-7	Comércio varejista de produtos farmacêuticos para uso humano e veterinário	2
47.72-5	Comércio varejista de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1
47.73-3	Comércio varejista de artigos médicos e ortopédicos	1
47.74-1	Comércio varejista de artigos de óptica	1
47.8	Comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados	
47.81-4	Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios	1
47.82-2	Comércio varejista de calçados e artigos de viagem	1
47.83-1	Comércio varejista de joias e relógios	1
47.84-9	Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP)	3
47.85-7	Comércio varejista de artigos usados	2
47.89-0	Comércio varejista de outros produtos novos não especificados anteriormente	1
47.9	Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista	
47.90-3	Comércio ambulante e outros tipos de comércio varejista	2
H	TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO	
49	TRANSPORTE TERRESTRE	
49.1	Transporte ferroviário e metro ferroviário	
49.11-6	Transporte ferroviário de carga	3
49.12-4	Transporte metro ferroviário de passageiros	3
49.2	Transporte rodoviário de passageiros	
49.21-3	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal e em região metropolitana	3
49.22-1	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, intermunicipal, interestadual e internacional	3

49.23-0	Transporte rodoviário de táxi	3
49.24-8	Transporte escolar	3
49.29-9	Transporte rodoviário coletivo de passageiros, sob regime de fretamento, e outros transportes rodoviários não especificados anteriormente	3
49.3	Transporte rodoviário de carga	
49.30-2	Transporte rodoviário de carga	3
49.4	Transporte dutoviário	
49.40-0	Transporte dutoviário	3
49.5	Trens turísticos, teleféricos e similares	
49.50-7	Trens turísticos, teleféricos e similares	3
50	TRANSPORTE AQUAVIÁRIO	
50.1	Transporte marítimo de cabotagem e longo curso	
50.11-4	Transporte marítimo de cabotagem	3
50.12-2	Transporte marítimo de longo curso	3
50.2	Transporte por navegação interior	
50.21-1	Transporte por navegação interior de carga	3
50.22-0	Transporte por navegação interior de passageiros em linhas regulares	3
50.3	Navegação de apoio	
50.30-1	Navegação de apoio	3
50.9	Outros transportes aquaviários	
50.91-2	Transporte por navegação de travessia	3
50.99-8	Transportes aquaviários não especificados anteriormente	3
51	TRANSPORTE AÉREO	
51.1	Transporte aéreo de passageiros	
51.11-1	Transporte aéreo de passageiros regular	3
51.12-9	Transporte aéreo de passageiros não regular	3
51.2	Transporte aéreo de carga	
51.20-0	Transporte aéreo de carga	3
51.3	Transporte espacial	
51.30-7	Transporte espacial	3
52	ARMAZENAMENTO E ATIVIDADES AUXILIARES DOS TRANSPORTES	
52.1	Armazenamento, carga e descarga	
52.11-7	Armazenamento	3
52.12-5	Carga e descarga	3
52.2	Atividades auxiliares dos transportes terrestres	
52.21-4	Concessionárias de rodovias, pontes, túneis e serviços relacionados	3
52.22-2	Terminais rodoviários e ferroviários	3
52.23-1	Estacionamento de veículos	3
52.29-0	Atividades auxiliares dos transportes terrestres não especificadas anteriormente	3
52.3	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários	
52.31-1	Gestão de portos e terminais	3
52.32-0	Atividades de agenciamento marítimo	3
52.39-7	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente	3
52.4	Atividades auxiliares dos transportes aéreos	
52.40-1	Atividades auxiliares dos transportes aéreos	3

52.5	Atividades relacionadas à organização do transporte de carga	
52.50-8	Atividades relacionadas à organização do transporte de carga	3
53	CORREIO E OUTRAS ATIVIDADES DE ENTREGA	
53.1	Atividades de Correio	
53.10-5	Atividades de Correio	2
53.2	Atividades de malote e de entrega	
53.20-2	Atividades de malote e de entrega	2
I	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO	
55	ALOJAMENTO	
55.1	Hotéis e similares	
55.10-8	Hotéis e similares	2
55.9	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente	
55.90-6	Outros tipos de alojamento não especificados anteriormente	2
56	ALIMENTAÇÃO	
56.1	Restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas	
56.11-2	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas	2
56.12-1	Serviços ambulantes de alimentação	2
56.2	Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	
56.20-1	Serviços de catering, bufê e outros serviços de comida preparada	2
J	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	
58	EDIÇÃO E EDIÇÃO INTEGRADA À IMPRESSÃO	
58.1	Edição de livros, jornais, revistas e outras atividades de edição	
58.11-5	Edição de livros	3
58.12-3	Edição de jornais	3
58.13-1	Edição de revistas	3
58.19-1	Edição de cadastros, listas e outros produtos gráficos	3
58.2	Edição integrada à impressão de livros, jornais, revistas e outras publicações	
58.21-2	Edição integrada à impressão de livros	3
58.22-1	Edição integrada à impressão de jornais	3
58.23-9	Edição integrada à impressão de revistas	3
58.29-8	Edição integrada à impressão de cadastros, listas e outros produtos gráficos	3
59	ATIVIDADES CINEMATOGRAFICAS, PRODUÇÃO DE VÍDEOS E DE PROGRAMAS DE TELEVISÃO; GRAVAÇÃO DE SOM E EDIÇÃO DE MÚSICA	
59.1	Atividades cinematográficas, produção de vídeos e de programas de televisão	
59.11-1	Atividades de produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão	2
59.12-0	Atividades de pós-produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão	2
59.13-8	Distribuição cinematográfica, de vídeo e de programas de televisão	2
59.14-6	Atividades de exibição cinematográfica	2
59.2	Atividades de gravação de som e de edição de música	
59.20-1	Atividades de gravação de som e de edição de música	2
60	ATIVIDADES DE RÁDIO E DE TELEVISÃO	
60.1	Atividades de rádio	
60.10-1	Atividades de rádio	2
60.2	Atividades de televisão	
60.21-7	Atividades de televisão aberta	2



60.22-5	Programadoras e atividades relacionadas à televisão por assinatura	2
61	TELECOMUNICAÇÕES	
61.1	Telecomunicações por fio	
61.10-8	Telecomunicações por fio	2
61.2	Telecomunicações sem fio	
61.20-5	Telecomunicações sem fio 2	
61.3	Telecomunicações por satélite	
61.30-2	Telecomunicações por satélite	2
61.4	Operadoras de televisão por assinatura	
61.41-8	Operadoras de televisão por assinatura por cabo	2
61.42-6	Operadoras de televisão por assinatura por microondas	2
61.43-4	Operadoras de televisão por assinatura por satélite	2
61.9	Outras atividades de telecomunicações	
61.90-6	Outras atividades de telecomunicações	2
62	ATIVIDADES DOS SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	
62.0	Atividades dos serviços de tecnologia da informação	
62.01-5	Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	2
62.02-3	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	2
62.03-1	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	2
62.04-0	Consultoria em tecnologia da informação	2
62.09-1	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	2
63	ATIVIDADES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO	
63.1	Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	
63.11-9	Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	2
63.19-4	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	2
63.9	Outras atividades de prestação de serviços de informação	
63.91-7	Agências de notícias	2
63.99-2	Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente	2
K	ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS	
64	ATIVIDADES DE SERVIÇOS FINANCEIROS	
64.1	Banco Central	1
64.10-7	Banco Central	1
64.2	Intermediação monetária - depósitos à vista	
64.21-2	Bancos comerciais	1
64.22-1	Bancos múltiplos, com carteira comercial	1
64.23-9	Caixas econômicas	1
64.24-7	Crédito cooperativo	1
64.3	Intermediação não monetária - outros instrumentos de captação	
64.31-0	Bancos múltiplos, sem carteira comercial	1
64.32-8	Bancos de investimento	1
64.33-6	Bancos de desenvolvimento	1
64.34-4	Agências de fomento	1
64.35-2	Crédito imobiliário	1

64.36-1	Sociedades de crédito, financiamento e investimento - financeiras	1
64.37-9	Sociedades de crédito ao microempreendedor	1
64.38-7	Bancos de câmbio e outras instituições de intermediação não monetária	1
64.4	Arrendamento mercantil	
64.40-9	Arrendamento mercantil	1
64.5	Sociedades de capitalização	
64.50-6	Sociedades de capitalização	1
64.6	Atividades de sociedades de participação	
64.61-1	Holdings de instituições financeiras	1
64.62-0	Holdings de instituições não financeiras	1
64.63-8	Outras sociedades de participação, exceto holdings	1
64.7	Fundos de investimento	
64.70-1	Fundos de investimento	1
64.9	Atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente	
64.91-3	Sociedades de fomento mercantil - <i>factoring</i>	1
64.92-1	Securitização de créditos	1
64.93-0	Administração de consórcios para aquisição de bens e direitos	1
64.99-9	Outras atividades de serviços financeiros não especificadas anteriormente	1
65	SEGUROS, RESSEGUROS, PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR E PLANOS DE SAÚDE	
65.1	Seguros de vida e não-vida	
65.11-1	Seguros de vida	1
65.12-0	Seguros não-vida	1
65.2	Seguros-saúde	
65.20-1	Seguros-saúde	1
65.3	Resseguros	
65.30-8	Resseguros	1
65.4	Previdência complementar	
65.41-3	Previdência complementar fechada	1
65.42-1	Previdência complementar aberta	1
65.5	Planos de saúde	
65.50-2	Planos de saúde	1
66	ATIVIDADES AUXILIARES DOS SERVIÇOS FINANCEIROS, SEGUROS, PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR E PLANOS DE SAÚDE	
66.1	Atividades auxiliares dos serviços financeiros	
66.11-8	Administração de bolsas e mercados de balcão organizados	1
66.12-6	Atividades de intermediários em transações de títulos, valores mobiliários e mercadorias	1
66.13-4	Administração de cartões de crédito	1
66.19-3	Atividades auxiliares dos serviços financeiros não especificadas anteriormente	1
66.2	Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde	
66.21-5	Avaliação de riscos e perdas	1
66.22-3	Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde	1

66.29-1	Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde não especificadas anteriormente	
66.3	Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão	
66.30-4	Atividades de administração de fundos por contrato ou comissão	
L	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS	
68	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS	
68.1	Atividades imobiliárias de imóveis próprios	
68.10-2	Atividades imobiliárias de imóveis próprios	
68.2	Atividades imobiliárias por contrato ou comissão	
68.21-8	Intermediação na compra, venda e aluguel de imóveis	
68.22-6	Gestão e administração da propriedade imobiliária	
M	ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS	
69	ATIVIDADES JURÍDICAS, DE CONTABILIDADE E DE AUDITORIA	
69.1	Atividades jurídicas	
69.11-7	Atividades jurídicas, exceto cartórios	
69.12-5	Cartórios	
69.2	Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária	
69.20-6	Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária	
70	ATIVIDADES DE SEDES DE EMPRESAS E DE CONSULTORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL	
70.1	Sedes de empresas e unidades administrativas locais	
70.10-7	Sedes de empresas e unidades administrativas locais	
70.2	Atividades de consultoria em gestão empresarial	
70.20-4	Atividades de consultoria em gestão empresarial	
71	SERVIÇOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA; TESTES E ANÁLISES TÉCNICAS	
71.1	Serviços de arquitetura e engenharia e atividades técnicas relacionadas	
71.11-1	Serviços de arquitetura	
71.12-0	Serviços de engenharia	
71.19-7	Atividades técnicas relacionadas à arquitetura e engenharia	
71.2	Testes e análises técnicas	
71.20-1	Testes e análises técnicas	
72	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO	
72.1	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	
72.10-0	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais	
72.2	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas	
72.20-7	Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas	
73	PUBLICIDADE E PESQUISA DE MERCADO	
73.1	Publicidade	
73.11-4	Agências de publicidade	
73.12-2	Agenciamento de espaços para publicidade, exceto em veículos de comunicação	
73.19-0	Atividades de publicidade não especificadas anteriormente	
73.2	Pesquisas de mercado e de opinião pública	
73.20-3	Pesquisas de mercado e de opinião pública	
7475	OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS	

74.1	Design e decoração de interiores	
74.10-2	Design e decoração de interiores	1
74.2	Atividades fotográficas e similares	
74.20-0	Atividades fotográficas e similares 2	
74.9	Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente	
74.90-1	Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente	1
	ATIVIDADES VETERINÁRIAS	
75.0	Atividades veterinárias	
75.00-1	Atividades veterinárias	3
N	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
77	ALUGUÉIS NÃO IMOBILIÁRIOS E GESTÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS NÃO FINANCEIROS	
77.1	Locação de meios de transporte sem condutor	
77.11-0	Locação de automóveis sem condutor	
77.19-5	Locação de meios de transporte, exceto automóveis, sem condutor	
77.2	Aluguel de objetos pessoais e domésticos	
77.21-7	Aluguel de equipamentos recreativos e esportivos	
77.22-5	Aluguel de fitas de vídeo, DVDs e similares	
77.23-3	Aluguel de objetos do vestuário, joias e acessórios	
77.29-2	Aluguel de objetos pessoais e domésticos não especificados anteriormente	
77.3	Aluguel de máquinas e equipamentos sem operador	
77.31-4	Aluguel de máquinas e equipamentos agrícolas sem operador	
77.32-2	Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador	
77.33-1	Aluguel de máquinas e equipamentos para escritório	
77.39-0	Aluguel de máquinas e equipamentos não especificados anteriormente	
77.4	Gestão de ativos intangíveis não financeiros	
77.40-3	Gestão de ativos intangíveis não financeiros	
78	SELEÇÃO, AGENCIAMENTO E LOCAÇÃO DE MÃO DE OBRA	
78.1	Seleção e agenciamento de mão de obra	
78.10-8	Seleção e agenciamento de mão de obra	
78.2	Locação de mão de obra temporária	
78.20-5	Locação de mão de obra temporária	
78.3	Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros	
78.30-2	Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros	
79	AGÊNCIAS DE VIAGENS, OPERADORES TURÍSTICOS E SERVIÇOS DE RESERVAS	
79.1	Agências de viagens e operadores turísticos	
79.11-2	Agências de viagens	
79.12-1	Operadores turísticos	
79.9	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente	
79.90-2	Serviços de reservas e outros serviços de turismo não especificados anteriormente	
80	ATIVIDADES DE VIGILÂNCIA, SEGURANÇA E INVESTIGAÇÃO	
80.1	Atividades de vigilância, segurança privada e transporte de valores	
80.11-1	Atividades de vigilância e segurança privada	
80.12-9	Atividades de transporte de valores	

80.2	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança
80.20-0	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança
80.3	Atividades de investigação particular
80.30-7	Atividades de investigação particular
81	SERVIÇOS PARA EDIFÍCIOS E ATIVIDADES PAISAGÍSTICAS
81.1	Serviços combinados para apoio a edifícios
81.11-7	Serviços combinados para apoio a edifícios, exceto condomínios prediais
81.12-5	Condomínios prediais
81.2	Atividades de limpeza
81.21-4	Limpeza em prédios e em domicílios
81.22-2	Imunização e controle de pragas urbanas
81.29-0	Atividades de limpeza não especificadas anteriormente
81.3	Atividades paisagísticas
81.30-3	Atividades paisagísticas
82	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, DE APOIO ADMINISTRATIVO E OUTROS SERVIÇOS PRESTADOS ÀS EMPRESAS
82.1	Serviços de escritório e apoio administrativo
82.11-3	Serviços combinados de escritório e apoio administrativo
82.19-9	Fotocópias, preparação de documentos e outros serviços especializados de apoio administrativo
82.2	Atividades de teleatendimento
82.20-2	Atividades de teleatendimento
82.3	Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos
82.30-0	Atividades de organização de eventos, exceto culturais e esportivos
82.9	Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas
82.91-1	Atividades de cobrança e informações cadastrais
82.92-0	Envasamento e empacotamento sob contrato
82.99-7	Atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente
O	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
84	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
84.1	Administração do estado e da política econômica e social
84.11-6	Administração pública em geral
84.12-4	Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais
84.13-2	Regulação das atividades econômicas
84.2	Serviços coletivos prestados pela administração pública
84.21-3	Relações exteriores
84.22-1	Defesa
84.23-0	Justiça
84.24-8	Segurança e ordem pública
84.25-6	Defesa Civil
84.3	Seguridade social obrigatória
84.30-2	Seguridade social obrigatória
P	EDUCAÇÃO
85	EDUCAÇÃO

85.1	Educação infantil e ensino fundamental
85.11-2	Educação infantil - creche
85.12-1	Educação infantil - pré-escola
85.13-9	Ensino fundamental
85.2	Ensino médio
85.20-1	Ensino médio
85.3	Educação superior
85.31-7	Educação superior - graduação
85.32-5	Educação superior - graduação e pós-graduação
85.33-3	Educação superior - pós-graduação e extensão
85.4	Educação profissional de nível técnico e tecnológico
85.41-4	Educação profissional de nível técnico
85.42-2	Educação profissional de nível tecnológico
85.5	Atividades de apoio à educação
85.50-3	Atividades de apoio à educação
85.9	Outras atividades de ensino
85.91-1	Ensino de esportes
85.92-9	Ensino de arte e cultura
85.93-7	Ensino de idiomas
85.99-6	Atividades de ensino não especificadas anteriormente
Q	SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS
86	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA
86.1	Atividades de atendimento hospitalar
86.10-1	Atividades de atendimento hospitalar
86.2	Serviços móveis de atendimento a urgências e de remoção de pacientes
86.21-6	Serviços móveis de atendimento a urgências
86.22-4	Serviços de remoção de pacientes, exceto os serviços móveis de atendimento a urgências
86.3	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos
86.30-5	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos
86.4	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica
86.40-2	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica
86.5	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos
86.50-0	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos
86.6	Atividades de apoio à gestão de saúde
86.60-7	Atividades de apoio à gestão de saúde
86.9	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente
86.90-9	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente
87	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA INTEGRADAS COM ASSISTÊNCIA SOCIAL, PRESTADAS EM RESIDÊNCIAS COLETIVAS E PARTICULARES
87.1	Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes, e de infraestrutura e apoio a pacientes prestadas em residências coletivas e particulares
87.11-5	Atividades de assistência a idosos, deficientes físicos, imunodeprimidos e convalescentes prestadas em residências coletivas e particulares

87.12-3	Atividades de fornecimento de infraestrutura de apoio e assistência a paciente no domicílio
87.2	Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química
87.20-4	Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química
87.3	Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares
87.30-1	Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares
88	SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA SOCIAL SEM ALOJAMENTO
88.0	Serviços de assistência social sem alojamento
88.00-6	Serviços de assistência social sem alojamento
R	ARTES, CULTURA, ESPORTE E RECREAÇÃO
90	ATIVIDADES ARTÍSTICAS, CRIATIVAS E DE ESPETÁCULOS
90.0	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos
90.01-9	Artes cênicas, espetáculos e atividades complementares
90.02-7	Criação artística
90.03-5	Gestão de espaços para artes cênicas, espetáculos e outras atividades artísticas
91	ATIVIDADES LIGADAS AO PATRIMÔNIO CULTURAL E AMBIENTAL
91.0	Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental
91.01-5	Atividades de bibliotecas e arquivos
91.02-3	Atividades de museus e de exploração, restauração artística e conservação de lugares e prédios históricos e atrações similares
91.03-1	Atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental
92	ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO DE JOGOS DE AZAR E APOSTAS
92.0	Atividades de exploração de jogos de azar e apostas
92.00-3	Atividades de exploração de jogos de azar e apostas
93	ATIVIDADES ESPORTIVAS E DE RECREAÇÃO E LAZER
93.1	Atividades esportivas
93.11-5	Gestão de instalações de esportes
93.12-3	Clubes sociais, esportivos e similares
93.13-1	Atividades de condicionamento físico
93.19-1	Atividades esportivas não especificadas anteriormente
93.2	Atividades de recreação e lazer
93.21-2	Parques de diversão e parques temáticos
93.29-8	Atividades de recreação e lazer não especificadas anteriormente
S	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS
94	ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVAS
94.1	Atividades de organizações associativas patronais, empresariais e profissionais
94.11-1	Atividades de organizações associativas patronais e empresariais
94.12-0	Atividades de organizações associativas profissionais
94.2	Atividades de organizações sindicais
94.20-1	Atividades de organizações sindicais
94.3	Atividades de associações de defesa de direitos sociais
94.30-8	Atividades de associações de defesa de direitos sociais

94.9	Atividades de organizações associativas não especificadas anteriormente	
94.91-0	Atividades de organizações religiosas	
94.92-8	Atividades de organizações políticas	
94.93-6	Atividades de organizações associativas ligadas à cultura e à arte	
94.99-5	Atividades associativas não especificadas anteriormente	
95	REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E COMUNICAÇÃO E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS	
95.1	Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação	
95.11-8	Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	
95.12-6	Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	
95.2	Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos	
95.21-5	Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico	
95.29-1	Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos não especificados anteriormente	
96	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PESSOAIS	
96.0	Outras atividades de serviços pessoais	
96.01-7	Lavanderias, tinturarias e toalheiros	
96.02-5	Cabeleireiros e outras atividades de tratamento de beleza	
96.03-3	Atividades funerárias e serviços relacionados	
96.09-2	Atividades de serviços pessoais não especificadas anteriormente	
T	SERVIÇOS DOMÉSTICOS	
97	SERVIÇOS DOMÉSTICOS	
97.0	Serviços domésticos	
97.00-5	Serviços domésticos	
U	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS	
99	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS	
99.0	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	
99.00-8	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	



## ANEXO II – NR 4: Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho

Grau de Risco	Nº de empregados no estabelecimento	50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5.000 para cada grupo de 4.000 ou fração acima de 2.000**
1	Técnicos								
	Técnico Seg. Trabalho	-	-	-	1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	-	-	-	-	1*	1	1*
	Aux. Enfermagem Trabalho	-	-	-	-	-	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1*	-
	Médico do Trabalho	-	-	-	-	1*	1*	1	1*
2	Técnico Seg. Trabalho	-	-	-	1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	-	-	-	1*	1	1	1*
	Aux. Enfermagem Trabalho	-	-	-	-	1	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1	-
	Médico do Trabalho	-	-	-	-	1*	1	1	1
3	Técnico Seg. Trabalho	-	1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	-	-	1*	1	1	2	1
	Aux. Enfermagem Trabalho	-	-	-	-	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1	-
	Médico do Trabalho	-	-	-	1*	1	1	2	1
4	Técnico Seg. Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro Seg. Trabalho	-	1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux. Enfermagem	-	-	-	1	1	2	1	1

	Trabalho								
	Enfermeiro do Trabalho	-	-	-	-	-	-	1	-
	Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
(*) - Tempo parcial (mínimo de três horas) (**) - O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento da faixa de 3.501 a 5.000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4.000 ou fração de 2.000.				OBS.: Hospitais, Ambulatórios, Maternidades, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um Enfermeiro do Trabalho em tempo integral.					