

**UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA**

**FACULDADE DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**AMANDA PAIVA DE MORAES TEIXEIRA**

**ANA LETÍCIA LOPES VALENTIM**

**KELLY LIMA DA SILVA**

**LUIZA LOPEZ DE LA NIETA ALVES SILVEIRA**

**MARIANA NAVARRO DIAS SEABRA**

**CADEIRA DE PRAIA COM TRAVA**

**Santos - SP**

**Dezembro/2015**

**AMANDA PAIVA DE MORAES TEIXEIRA**  
**ANA LETÍCIA LOPES VALENTIM**  
**KELLY LIMA DA SILVA**  
**LUIZA LOPEZ DE LA NIETA ALVES SILVEIRA**  
**MARIANA NAVARRO DIAS SEABRA**

**CADEIRA DE PRAIA COM TRAVA**

Trabalho elaborado como requisito parcial para conclusão do curso de graduação de Engenharia de Produção, na Universidade Santa Cecília.

Orientadores: Prof. Dr. José Carlos Morilla e Prof. Dr. José Luís Alves de Lima

**Santos - SP**  
**Dezembro/2015**

**AMANDA PAIVA DE MORAES TEIXEIRA**  
**ANA LETÍCIA LOPES VALENTIM**  
**KELLY LIMA DA SILVA**  
**LUIZA LOPEZ DE LA NIETA ALVES SILVEIRA**  
**MARIANA NAVARRO DIAS SEABRA**

**CADEIRA DE PRAIA COM TRAVA**

Trabalho elaborado como requisito parcial para conclusão do curso de graduação de Engenharia de Produção, na Universidade Santa Cecília. Orientador: Prof. Dr. José Carlos Morilla

Data da aprovação: \_\_/\_\_/\_\_

Banca Examinadora:

Dr. Francisco de Assis Corrêa

Dr. José Luis Alves de Lima

Eng. Marina Drummond de Macedo Guimarães

## DEDICATÓRIA

*Dedicamos este trabalho, primeiramente, aos nossos pais, por serem indispensáveis em nossas vidas, aos familiares e amigos, pelo incentivo e apoio de sempre e aos integrantes do trabalho, pela colaboração e união.*

## AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por nos abençoar com a vida, com a oportunidade de dar impulso à nossa vida profissional, e por permitir que as pessoas certas atravessassem nosso caminho fazendo com que alcançássemos nossos objetivos com sucesso.

Ao **Prof. Dr. José Carlos Morilla**, por cumprir de forma honrosa a função de orientador do nosso trabalho de conclusão de curso e coordenador do curso de Engenharia de Produção.

Aos **Professores Dr. Francisco de Assis Corrêa, Dr. José Luis Alves de Lima e Dr. Gerson Prando**, pelo imprescindível auxílio na realização do trabalho.

Ao **Técnico Irineu da Penha Ressureição**, pelo fundamental papel na confecção do protótipo, e ao **Professor Mestre Fernando Marques Fernandes**, pelo suporte com ferramentas de desenho técnico.

Aos demais **Professores** que se fizeram presentes ao longo do curso de Engenharia de Produção da Universidade Santa Cecília, por nos transmitir o conhecimento necessário para nossa formação acadêmica.

Aos nossos **familiares e amigos**, pelo apoio incondicional e ilimitado durante toda a jornada, não somente do trabalho como do curso inteiro.

*Importante não é ver o que ninguém nunca viu,  
mas sim, pensar o que ninguém nunca pensou  
sobre algo que todo mundo vê.*

Arthur Schopenhauer

## RESUMO

Embora exista considerável diversidade de cadeiras de praia e, mesmo com toda a tecnologia disponível para a produção desta, os modelos ainda apresentam instabilidade em sua estrutura, proporcionando desconforto, além da possibilidade de causar acidentes a quem as utiliza. Tais acidentes normalmente ocorrem no momento em que o usuário tenta levantar-se, apoiando-se nos braços da cadeira, fazendo com que a armação se feche. Com o objetivo de proporcionar maior segurança aos seus usuários, este trabalho trata do projeto e desenvolvimento de uma cadeira de praia convencional com o acréscimo de uma trava na parte inferior, impedindo que a mesma se feche durante seu uso ou manuseio. Para a elaboração do projeto, foi realizada uma pesquisa a fim de determinar a dimensão do mercado, a concorrência, o interesse e necessidade dos consumidores, as vantagens competitivas e a demanda, que auxiliaram na base no projeto do produto. Neste trabalho se encontra também o projeto da fábrica utilizada na produção da cadeira, bem como o estudo da viabilidade econômica para sua implantação e funcionamento.

**Palavras-chave:** cadeira de praia; acidentes em praia; trava; segurança; lazer.

## **ABSTRACT**

Although there is a considerable diversity of beach chairs and, even with all the technology available on its production, the models still show instability on its structure, providing discomfort and possibility of causing accidents with its users. These accidents usually occur when the user tries to stand up from the chair, using the chair arms, causing the ribbing to close back. With the aim of providing more security to its users, the present work is about the project and development of a conventional beach chair with a lock on the lower part of the ribbing, stopping it from closing back when sitting on it, standing up from it or moving it around. For the project preparation, a research was made to determine the market dimension, competitors, consumer interest and necessity, competitive advantages and demand, which helped with a base of the product's project. In this work, it is also presented the factory design used on the beach chair production and a study of the economic viability for its deployment and operations.

**Key words:** beach chair; beach accidents; security lock; security; leisure.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Strandkorb.....	14
Figura 2 – Variados modelos de cadeiras de praia.....	15
Figura 3 – Tipos de cadeira de praia.....	16
Figura 4 – Ensaio com a cadeira de praia.....	18
Figura 5 - Frequência com que vai à praia.....	22
Figura 6 - Utiliza cadeira de praia.....	23
Figura 7 - Faixa etária.....	23
Figura 8 - Grau de interesse.....	24
Figura 9 - Valor disposto a pagar.....	25
Figura 10 - Faixa salarial (em salários mínimos) .....	25
Figura 11 - Matriz SWOT.....	34
Figura 12 - Curva do ciclo de vida do produto.....	36
Figura 13 - Dimensões da cadeira de praia.....	39
Figura 14 - Dimensões da trava de segurança.....	39
Figura 15 - Diagrama PERT, em segundos.....	40
Figura 16 - Rede de suprimentos.....	43
Figura 17 - Localização da fábrica.....	48
Figura 18 - Projeto do arranjo físico.....	54
Figura 19 - Etapas do fluxograma.....	66
Figura 20 - Fluxograma de produção da empresa.....	68
Figura 21 - Layout, primeiro pavimento.....	69
Figura 22 - Layout, segundo pavimento.....	71
Figura 23 - Logotipo Summerlock.....	72
Figura 24 - Organograma da empresa.....	77
Figura 25 - Tipos de sistemas de produção.....	78
Figura 26 - Funcionalidades de um Sistema de Informações Logísticas .	89
Figura 27 - Visão geral do sistema de informações logísticas.....	90
Figura 28 -Modelo de “ponto de reposição” .....	91
Figura 29 - Visão geral do sistema de informações logísticas.....	93
Figura 30 - Sistema Kanban.....	95
Figura 31 - Simulação de Empréstimo BNDES.....	115

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultado do cálculo da amostra.....	22
Tabela 2 - Estimativa de demanda mensal (em porcentagem de demanda anual)..	29
Tabela 3 - Estimativa de demanda mensal (em unidades de produto).....	29
Tabela 4 - Demanda por ano.....	30
Tabela 5 - Caminho crítico.....	44
Tabela 6 - Consumo de energia elétrica.....	55
Tabela 7 - Classificação Nacional das Atividades Econômicas.....	83
Tabela 8 - Dimensionamento do SESMT.....	84
Tabela 9 - Alíquotas e Partilha do Simples Nacional – Indústria.....	99
Tabela 10 - Receita Bruta Anual.....	100
Tabela 11 - Receita Líquida Anual.....	102
Tabela 12 - Custos variáveis.....	103
Tabela 13 - Margem de Contribuição.....	105
Tabela 14 - Custos Fixos.....	106
Tabela 15 - Custo de mão-de-obra direta e indireta.....	107
Tabela 16 - Depreciação.....	109
Tabela 17 – Móvel.....	111
Tabela 18 - Equipamentos.....	111
Tabela 19 - Investimentos pré-operacionais.....	112
Tabela 20 - Investimento total.....	112
Tabela 21 – DRE para cenário 1.....	114
Tabela 22 - DRE para Cenário 2.....	117

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	13
2. CONCEITO DO PRODUTO E DO MERCADO .....	20
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO MERCADO CONSUMIDOR .....	20
2.2 ESTUDO DE MERCADO .....	20
2.2.1 Pesquisa de Mercado.....	20
2.2.1.1. <i>Resultados</i> .....	22
2.2.2 Dimensionamento de Mercado.....	26
2.2.3 Concorrência .....	27
2.2.4 Análise das Necessidades dos Clientes.....	27
2.2.5 Sazonalidade.....	28
2.2.6 Demanda.....	28
2.3 VANTAGENS COMPETITIVAS.....	30
2.3.1 Fatores Qualificadores .....	31
2.3.2 Fatores Ganhadores de Pedido .....	31
2.3.3 Fatores Menos Importantes.....	32
2.3.4 Matriz SWOT .....	32
2.3.4.1 <i>Fatores Internos</i> .....	33
2.3.4.2 <i>Fatores Externos</i> .....	33
2.3.4.3 <i>Matriz SWOT</i> .....	34
2.4 INTRODUÇÃO DO PRODUTO NO MERCADO.....	35
2.4.1 Estratégia Comercial .....	35
2.4.1.1. <i>Ciclo de Vida do Produto</i> .....	36
3. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO .....	38
3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	38
4. CAPACIDADE DE PRODUÇÃO .....	41

5. PROJETO DA FÁBRICA.....	47
5.1 PROJETO DE REDE DE OPERAÇÕES.....	47
5.1.1 Fornecedores de primeira, segunda e terceira camada.....	47
5.1.2 Grau de Integração Vertical ou Horizontal.....	49
5.2 DECISÃO ENTRE COMPRAR OU FAZER.....	50
5.3 LOCALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO.....	51
5.3.1 Avaliação Quantitativa.....	52
5.3.2 Avaliação Qualitativa.....	52
5.3.3 Micros e Macros.....	53
5.4 CUSTO DO LOCAL.....	53
5.5 CUSTO DO TRANSPORTE.....	54
5.6 CUSTO DE ENERGIA.....	55
5.7 HABILIDADES DE MÃO DE OBRA.....	56
6. TECNOLOGIA DO PROCESSO.....	57
6.1 TECNOLOGIA DO PROCESSAMENTO DE MATERIAIS.....	57
6.1.1 Fabricação do molde.....	57
6.1.2 Fabricação da Trava na Injetora de Plástico.....	58
6.1.3 Tubos.....	59
6.1.4 Forro.....	60
6.1.5 Montagem da Cadeira.....	61
6.2 TECNOLOGIA DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES.....	61
7. ARRANJO FÍSICO DE LAYOUT.....	64
7.1 TIPOS DE ARRANJO FÍSICO.....	64
7.2 DEFINIÇÃO DE ARRANJO FÍSICO.....	66
7.3 PROCESSO DE PRODUÇÃO.....	67
7.3.1 Fluxograma de Produção.....	67
7.3.2 A Fábrica.....	70
8. DESENVOLVIMENTO DA EMPRESA.....	73

8.1 DADOS DA EMPRESA .....	73
8.2 IDENTIDADE DA EMPRESA .....	73
8.2.1 Missão .....	74
8.2.2 Visão .....	74
8.2.3 Valores .....	75
8.3 IDENTIDADE DA MARCA .....	75
9. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	77
9.1 ORGANOGRAMA .....	77
9.2 FUNÇÕES.....	79
9.2.1 Função Estratégica.....	79
9.2.2 Função Comercial .....	79
9.2.3 Função Administrativa e Financeira .....	80
9.2.4 Função Contábil .....	80
9.2.5 Função Produção .....	80
9.2.6 Função Recursos Humanos .....	81
9.2.7 Aspectos Legais .....	82
9.2.8 Segurança do Trabalho .....	82
9.3 CENTRO DE CUSTOS .....	84
9.4 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO .....	85
9.4.1 Sistemas de Informações Logísticas .....	90
9.4.2 Gestão de Estoques .....	92
9.4.3 Planejamento e controle da produção .....	94
9.4.4 Indicadores de desempenho .....	96
10. VIABILIDADE ECONÔMICA .....	97
10.1 ENQUADRAMENTO DA EMPRESA.....	97
10.1.1 Impostos e Taxas Consideradas .....	98
10.2 CENÁRIOS.....	99
10.2.1 Investimentos Sem Restrição de Capital (Cenário 1) .....	100

10.2.1.1 <i>Receita Bruta</i> .....	100
10.2.1.1 <i>Receita Líquida</i> .....	101
10.2.1.3 <i>Custos Variáveis</i> .....	104
10.2.1.4 <i>Margem de Contribuição</i> .....	104
10.2.1.5. <i>Custos Fixos</i> .....	106
10.2.1.6. <i>Análise de Investimentos</i> .....	111
10.2.1.7. <i>Ponto de Equilíbrio</i> .....	114
10.2.1.8. <i>Demonstração do Resultado do Exercício para o Cenário 1</i> .....	115
10.2.2 Investimentos com Restrições de Capital (Cenário 2).....	115
10.2.2.1 <i>Análise de Investimentos para Cenário 2</i> .....	115
10.2.2.2 <i>Custos Variáveis para Cenário 2</i> .....	117
10.2.2.3 <i>Margem de Contribuição para o Cenário 2</i> .....	117
10.2.2.4 <i>Custos Fixos para Cenário 2</i> .....	117
10.2.2.5 <i>Ponto de Equilíbrio para Cenário 2</i> .....	117
10.2.2.6 <i>Demonstração do Resultado do Exercício para o Cenário 2</i> .....	118
10.3 COMPARATIVO ENTRE CENÁRIOS .....	118
10.4 ANÁLISE ECONÔMICA .....	120
10.4.1 Cenário Pessimista.....	120
10.4.2. Cenário Otimista.....	122
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	125
APÊNDICE I – PESQUISA DE MERCADO.....	141
APÊNDICE II – TABELAS DE RECÁLCULO DA DEMANDA .....	144

## INTRODUÇÃO

A criação da cadeira data dos primórdios da humanidade, quando se utilizava de objetos simples e rudes, feitos em pedra, sem encosto, consistindo apenas de um assento elevado do chão. Com o passar do tempo, o homem torna-se mais sedentário e necessita adaptações, sofisticando seus instrumentos, armas, ferramentas e objetos cotidianos. Assim, as cadeiras passaram a ser considerados artigos de luxo sendo construídas em diversos materiais e com várias formas.

Segundo Tiffany (2015), a cadeira chegou ao Brasil no século XVI, com o advento da colonização, trazida pelos portugueses para conforto da nobreza, que não se adaptaria às redes e esteiras de fibras vegetais, que eram os únicos mobiliários indígenas à disposição na época.

Dentro da necessidade e da cultura de cada povo, surgiram cadeiras de diversos materiais, inclusive cadeiras sustentáveis, cadeiras que giram, embalam, se reclinam, dobram, massageiam e até eletrocutam. Há também cadeiras adaptadas para deficientes físicos, para segurança de bebês e crianças nos veículos automotivos, cadeiras para local de trabalho, para mobiliar residências e as cadeiras de praia.

A história da cadeira de praia, de acordo com o site *Bartlemann.com* (2015), data de 1882, com a indisposição de uma senhora nascida em Rostock, nordeste da Alemanha, que tinha reumatismo e decidiu passar suas férias à beira-mar em Warmemünde. Na intenção de auxiliá-la, Wilhelm Bartelman projetou um mobiliário resistente o suficiente para proteção dos usuários contra ventos tempestuosos a beira mar, como mostra a Figura 1. A construção foi inicialmente chamada de “Strandkorb”, cuja tradução indica ser uma cesta de praia.



Figura 1 – Strandkorb

Fonte: German Missions in the United States, 2015

A partir de 1883, o mobiliário que daria origem a hoje conhecida cadeira de praia, foi aperfeiçoada seguindo as variações dos padrões estéticos e ergonômicos.

No início do século XX, a cadeira de praia tornou-se um costume entre os banhistas, um objeto de uso internacional, fomentando a produção com constante aperfeiçoamento por grandes indústrias em todo o mundo.

Existem hoje diversos modelos

de cadeiras de praia disponíveis no mercado para o consumidor. As cadeiras variam de acordo com seu *design*, comodidade e segurança. São objetos estruturados em alumínio, aço, madeira ou polipropileno e com forração em tecido, poliéster ou *nylon*. Os modelos oferecem ainda adaptações como suporte para copos, revistas e celulares, bolsa térmica, apoio para o pescoço e alça para facilitar o transporte da cadeira. O preço final do produto varia conforme a matéria prima de sua estrutura e quantidade de diferenciais que o modelo oferece.

O modelo mais utilizado, como ilustrado na Figura 2 (a) é o da cadeira de praia da marca Mor (2015) com quatro níveis de reclinção e estrutura de alumínio, que facilita a mobilidade do objeto por sua leveza e ainda é resistente à corrosão. Algumas estruturas desse modelo suportam massa de aproximadamente 110kg.

Há modelos que são adaptados e facilmente encontrados nas piscinas de hotéis, cruzeiros, jardins e parques. Esses modelos geralmente têm *design* diferenciado e são adequados a cada ambiente. Podem ser produzidos em diversos materiais, como mostra a Figura 2 (b) em que é feita de madeira com o forro em tecido.

O polipropileno é também matéria prima usualmente utilizada na produção de cadeiras de praia, e tem como objetivo, além da leveza, a resistência à exposição a quaisquer anormalidades climáticas, como apresentado na Figura 2 (c), (EVULON, 2015).

A cadeira espreguiçadeira feita de aço, apresentada na Figura 2 (d), é um modelo de maiores dimensões e peso e por esse motivo tem sua mobilidade dificultada.



Figura 2 – Variados modelos de cadeiras de praia

Fonte: (a) Hipermercado Big, 2015; (b) Meu Móvel de Madeira, 2015; (c) Evulon, 2015; (d) Brasutil, 2015; (e) Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva, 2015.

Dentro das adaptações, segundo o Catálogo Nacional de Produtos de Tecnologia Assistiva (2015), encontra-se a cadeira de praia para deficientes físicos, conforme Figura 2 (e). Este modelo é estruturado em alumínio e com rodas que apresentam pneus largos para evitar o afundamento na areia da praia. A forração da cadeira de praia para deficientes físicos é produzida com tecido impermeável e de fácil higienização.

Com diferenciais, o modelo apresentado na Figura 3 (a), encontrado no site Mercado Livre (2015), possui estrutura de alumínio, tecido de poliéster e suporta massa de até 136kg. Conta com suporte para copos, revistas, bolsa térmica e alça para facilitar seu transporte.



Figura 3 – Tipos de cadeira de praia

Fonte: (a) Mercado Livre, 2015; (b) Mor, 2015; (c) Mor, 2015; (d) Mor, 2015; (e) Mor, 2015

Já o modelo de cadeira na Figura 3 (b), da marca Mor (2015) apresenta um sistema de trava inteligente, que possibilita que a criança sente na cadeira com a segurança de que esta não irá fechar. Suporta massa de até 30kg e sua forração é composta de tecido em poliéster, tem estrutura em aço e peças plásticas em polipropileno.

O modelo da Figura 3 (c), também da marca Mor (2015), possui uma trava de segurança e suporta massa de até 30kg. É estruturada em aço com acabamento em pintura epóxi a pó, forração em tecido em poliéster com enchimento interno em espuma e ponteiros em polipropileno.

A cadeira da Figura 3 (d) é reclinável em até 21 posições diferentes, possui um encosto para a cabeça objetivando maior comodidade. É desenvolvida em aço e polipropileno com o intuito de ser resistente, possui ainda pés antiderrapantes e trava de segurança na regulação dos níveis (MOR, 2015).

E por último, a Figura 3 (e) apresenta uma cadeira de descanso estofada, dobrável, reclinável em quatro posições e desenvolvida para ambientes com jardins. Possui estrutura em aço com acabamento em pintura epóxi a pó, tela 100% poliéster e um sistema de trava de segurança para que a mesma não desarme quando está aberta (MOR, 2015).

Segundo o Inmetro (2015), embora exista essa grande diversidade de cadeiras de praia, e com toda a tecnologia disponível, os modelos apresentam instabilidade, causando desconforto e possíveis acidentes aos seus usuários.

Nos Estados Unidos da América (EUA) não há normas específicas para a produção de cadeiras de praia, mas a agência governamental que trata da Segurança de Produtos (U.S. Consumer Product Safety Commission – CPSC) realizou, em 2007, um *recall*, retirando cerca de 125 mil unidades de cadeira de praia do mercado, devido aos acidentes informados por consumidores. De 19 relatos enviados, 17 envolveram lesões aos usuários.

No Brasil também não há normas ou diretrizes para a produção de cadeiras de praia. Também não há órgãos governamentais que fiscalizem a qualidade deste produto. Logo, cada fabricante decide como vai projetar e produzir, sem critérios mínimos padronizados aos quais possa seguir.

O Inmetro (2015) tem recebido, através de sua ouvidoria e do canal de acesso criado em sua página da internet para registrar acidentes de consumo, relatos envolvendo acidentes com cadeiras de praia, assim como solicitações de análise baseadas na experiência dos consumidores com o produto. Em um dos relatos, a cliente exige do fabricante um estudo nas cadeiras de praia reclináveis, pois em uma reunião familiar, sua neta estava escorregando da cadeira onde estava sentada e ao tentar segurar a criança com as pernas, a vítima sofreu um arranhão de aproximadamente 180 milímetros de extensão por 6 milímetros de largura na parte externa da perna esquerda, logo abaixo do joelho. Sentindo-se fisicamente prejudicada pela a cadeira, a consumidora acusa a empresa de ferir o Código da Defesa do Consumidor em seu Artigo 10 e 12, que são, respectivamente:

Art. 10. O fornecedor não poderá colocar no mercado de consumo produto ou serviço que sabe ou deveria saber apresentar alto grau de nocividade ou periculosidade à saúde ou segurança.

Art. 12. O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos. (BRASIL, 2015).

Segundo o Inmetro (2015), diante da necessidade de avaliar a tendência da qualidade das cadeiras de praia disponíveis no mercado, o Inmetro reuniu diversos fabricantes e o Instituto Nacional de Tecnologia - INT para elaborar uma metodologia baseada em critérios mínimos de avaliação da segurança e da ergonomia das cadeiras de praia. O relatório apresenta as principais etapas da análise, a descrição dos ensaios, os resultados e a conclusão do Inmetro sobre o assunto.

Em um dos ensaios realizados, foi verificado se a cadeira se fecha quando o usuário tenta levantar apoiando-se nos braços da cadeira, conforme Figura 4.



Figura 4 – Ensaio com a cadeira de praia  
Fonte: Inmetro, 2015

Para simular esta situação, são colocados dois pesos nas pontas dos braços da cadeira. Dentre cinco fabricantes que foram testados, quatro foram reprovados no teste. (INMETRO, 2015)

A fim de solucionar este problema e proporcionar maior comodidade e segurança aos seus usuários, este projeto apresenta um produto que preza pela segurança e conforto de seus usuários.

Este produto é uma cadeira de praia de estrutura convencional com o acréscimo de uma trava na parte inferior, entre dois tubos que a sustentam. A trava é acionada no momento em que a cadeira é aberta, impedindo que a mesma se feche durante o uso.

É relevante que a cadeira de praia seja um produto que transmite segurança, fazendo o usuário movimentar-se livremente sem hesitação ou medo da ocorrência

de um acidente. É um produto direcionado principalmente a consumidores que frequentam a praia, podendo seu uso se estender a outros locais de lazer com igual segurança.

Para elaboração do trabalho, foi realizado um estudo da concorrência e, posteriormente, a pesquisa de mercado com o intuito de analisar os potenciais consumidores e a disponibilidade financeira para a aquisição do produto. Através desta análise, foi possível dar continuidade ao projeto, construir o protótipo, elaborar e definir a implantação da infraestrutura da fábrica. Por fim, foi estudada a viabilidade econômica para elaborar o plano de investimento e apresentar os resultados obtidos.

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

Um produto, de acordo com Ambrósio (2007), é um bem que pode ser classificado como tangível ou intangível e que satisfaça a necessidade ou desejo do consumidor que o procura.

A fim de traçar o perfil do consumidor, foi realizado um estudo que identifica suas principais características em relação ao produto, reúne informações necessárias para o desenvolvimento do mesmo e maneiras de oferecê-lo ao mercado.

### **2.1 IDENTIFICAÇÃO DO MERCADO CONSUMIDOR**

O mercado consumidor foi identificado por meio de informações sobre usuários de cadeiras de praia insatisfeitos com a falta de segurança proporcionada pelo produto.

O foco do público alvo foi direcionado para as cidades litorâneas de Santos, São Vicente, Guarujá e Praia Grande, que são as cidades mais populosas da Baixada Santista (INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRÁFICO E ESTATÍSTICO, 2015)

### **2.2 ESTUDO DE MERCADO**

Segundo Kotler e Keller (2007), a pesquisa de marketing é realizada com o intuito de elaborar, coletar, analisar e editar relatórios onde constam dados relevantes sobre determinada situação.

#### **2.2.1 Pesquisa de Mercado**

A pesquisa de mercado foi realizada com o objetivo de identificar as opiniões, impressões, comportamentos e sugestões do público estudado em relação ao produto implementado.

Para a obtenção das informações e resultados eficientes, foi realizado um formulário com 10 questões (Apêndice I, p.139), com o qual foi possível entrevistar frequentadores das praias de Santos, São Vicente, Guarujá e Praia Grande. Além

disto, o questionário foi disponibilizado na internet, por meio de redes sociais, onde também pôde ser respondido por tais frequentadores.

Para a definição do tamanho da amostra, ou seja, a quantidade de pessoas a serem entrevistadas na pesquisa de mercado, foi utilizado o método aplicado por Larson *et.al* (2010), que se baseia na estimativa da proporção populacional.

Para a realização dos cálculos, os valores para o intervalo de confiança e para a margem de erro foram adotados de acordo com a complexidade da pesquisa e outros valores como sucesso e fracasso foram estimados de acordo com Levine *et.at.* (2000).

Através da equação (1) abaixo, foi calculada a quantidade de pessoas necessárias para a realização da pesquisa.

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{E^2} \quad (1)$$

Onde:

$n$  = Número de indivíduos da amostra

$Z_{\alpha/2}$  = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado

$p$  = Proporção da população de indivíduos que pertence a categoria estudada

$q$  = Proporção da população de indivíduos que não pertence a categoria estudada

$E$  = Margem de erro ou erro máximo da estimativa

O grau de confiança utilizado foi de 95%, correspondendo ao valor crítico ( $Z_{\alpha/2}$ ) de 1,96. O valor utilizado para a margem de erro ( $E$ ) da pesquisa foi de 4,53%.

Para os valores populacionais  $p$  e  $q$  desconhecidos, o valor para a proporção de indivíduos que pertence e proporção de indivíduos que não pertence a categoria estudada foi de 0,5.

Após a identificação dos valores necessários para a realização do cálculo, conforme equação (1) acima, obteve-se o tamanho da amostra de 468 pessoas. Após o cálculo do número da amostra, foi necessário a definição do tamanho da amostra por cidade, para que a pesquisa fosse realizada nas quatro cidades desejadas, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Resultado do cálculo da amostra

Cidade	População	Porcentagem proporcional	Amostra proporcional
<b>Santos</b>	371.748	33,31%	156
<b>São Vicente</b>	281.460	25,22%	118
<b>Guarujá</b>	242.575	21,74%	102
<b>Praia Grande</b>	220.240	19,73%	92
<b>TOTAL</b>	1.116.023	100%	468

Fonte: Os autores, 2015

Para isso foi necessário, primeiramente, a obtenção do número da população de 15 a 70 anos, feito através do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro Geográfico e Estatístico (IBGE). Com estes dados, pode-se designar o percentual correspondente a cada cidade, e assim atribuir o valor da amostra de 385 pessoas a cada uma das cidades.

### 2.2.1.1. Resultados

Na Figura 5, por meio dos resultados, foi obtido uma estimativa em relação à frequência com que o público vai à praia.

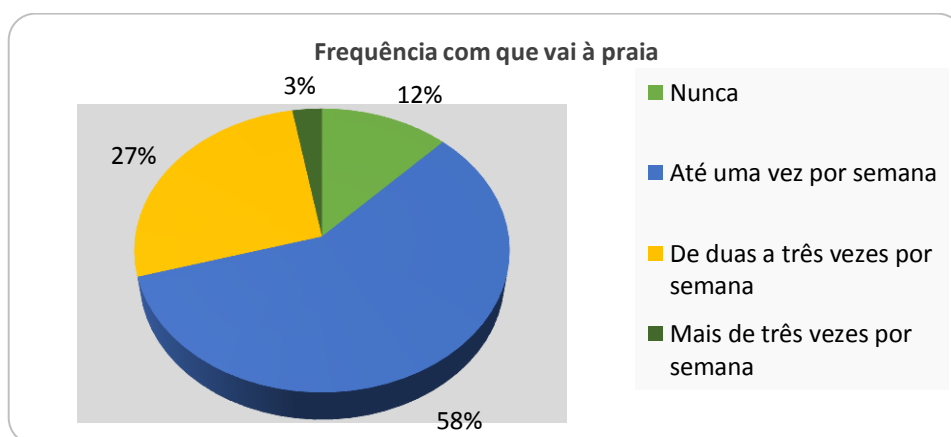


Figura 5 - Frequência com que vai à praia

Fonte: Os autores, 2015

Nota-se que a maioria, cerca de 58% das pessoas entrevistadas, vão à praia até uma vez por semana. Em segundo lugar, há o público de 27% que frequenta a praia de duas a três vezes por semana. Por fim, 12% do público avaliado nunca vai a à praia e a minoria de 3% frequenta mais de três vezes por semana. Em relação a este público, 76% são mulheres.

A Figura 6 consta a utilização da cadeira de praia.

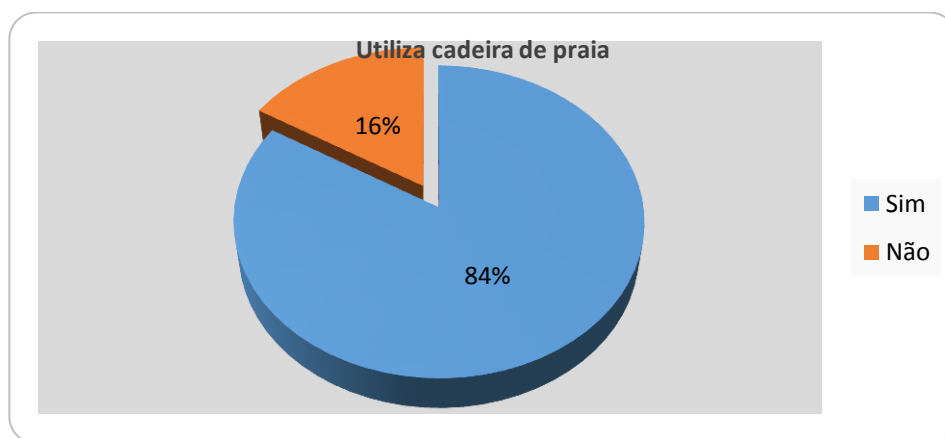


Figura 6 - Utiliza cadeira de praia

Fonte: Os autores, 2015

Cerca de 84% dos consumidores a utilizam para seus momentos de lazer na praia. Por outro lado, os outros 16% que dispensam seu uso costumam frequentar a praia para prática de esporte e banhos de mar.

A Figura 7 mostra a faixa etária dos entrevistados.

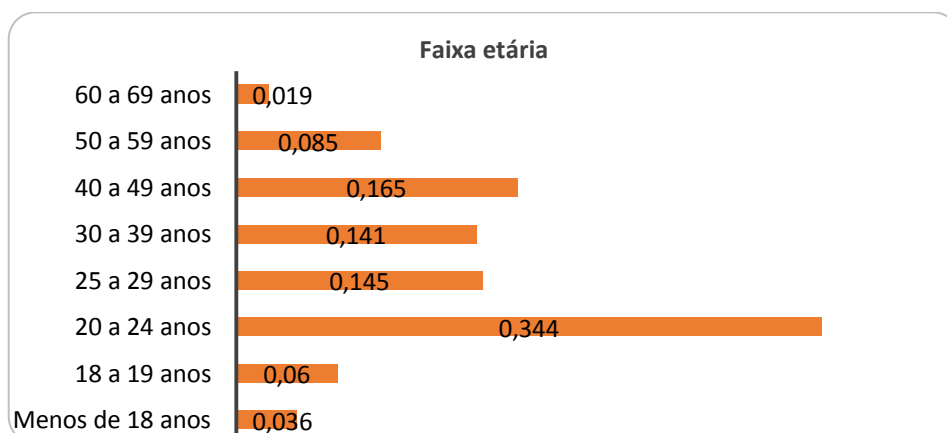


Figura 7 - Faixa etária

Fonte: Os autores, 2015

A maioria, cerca de 34,4%, possui entre 20 e 24 anos, sendo esta a maior concentração de consumidores. Pessoas entre 40 e 49 anos representam 16,5% e 14,5% tem entre 25 e 29 anos. Nota-se que esse público representa a maior parcela de aceitação do produto.

Foi analisado o grau de interesse do público pelo produto, conforme Figura 8.

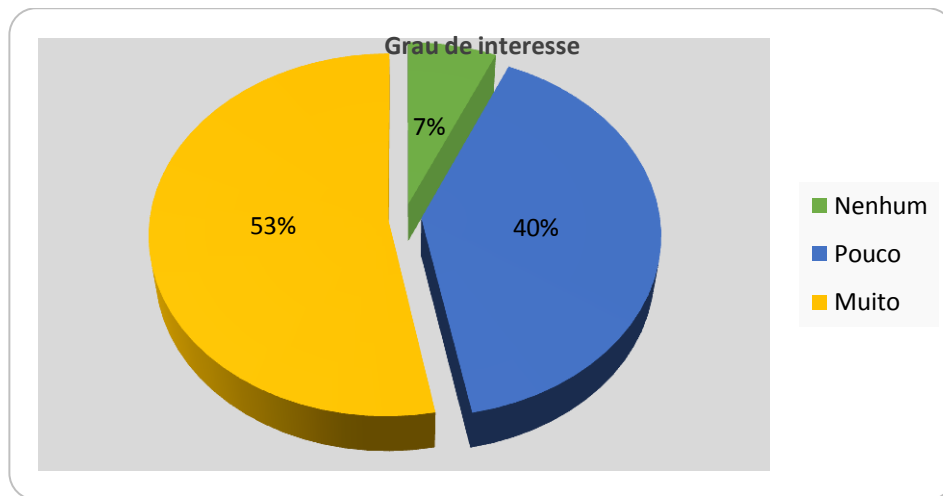


Figura 8 - Grau de interesse

Fonte: Os autores, 2015

Entre os entrevistados, 53% mostraram muito interesse no produto oferecido, o que representa mais da metade da amostra. O pouco ou nenhum interesse é justificado pelos entrevistados, já que a maioria dos mesmos não frequenta a praia ou frequenta muito pouco.

Foi questionado também qual valor os possíveis usuários estariam dispostos a pagar para adquirir a cadeira de praia, conforme Figura 9.

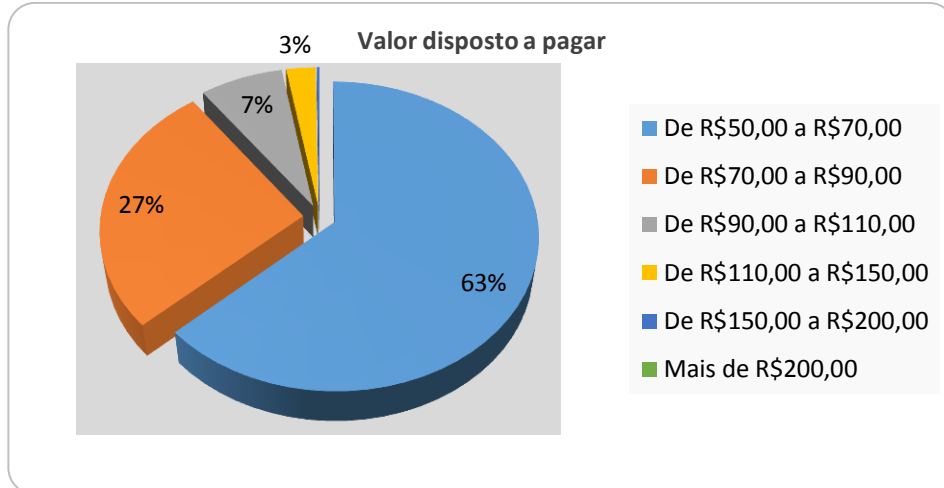


Figura 9 - Valor disposto a pagar

Fonte: Os autores, 2015

A maioria, 63% das pessoas, pagaria entre R\$50,00 e R\$70,00; 27% das pessoas aceitaram um valor entre R\$70,00 e R\$90,00; 7% das pessoas pagariam entre R\$90,00 e R\$110,00, e a minoria 3% pagaria entre R\$110,00 e R\$150,00, como mostra a Figura 10.

Na pesquisa também foi avaliada a faixa salarial dos prováveis compradores da cadeira de praia com trava.

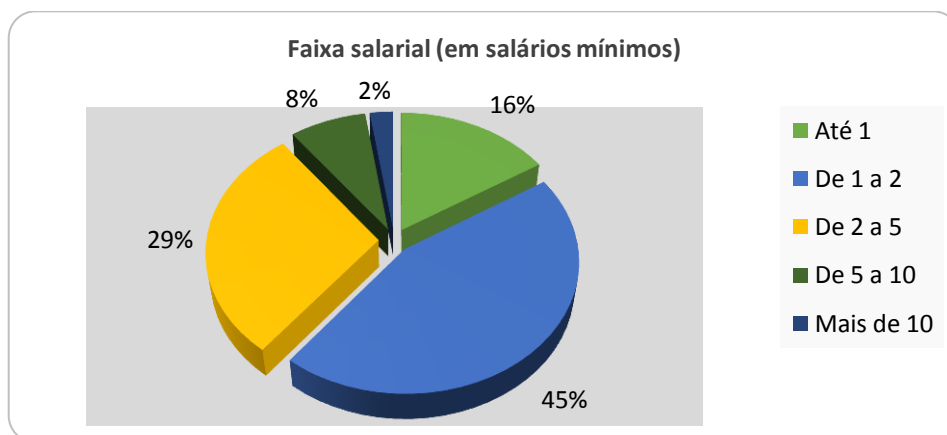


Figura 10 - Faixa salarial (em salários mínimos)

Fonte: Os autores, 2015

De acordo com a Figura 10, a maior parte dos entrevistados (45%) recebe entre um e dois salários mínimos; 29% recebe de dois a cinco e 16% recebe até um

salário mínimo. Duas parcelas representam a minoria, sendo elas de cinco a 10 salários mínimos (8%) e mais de 10 salários mínimos (2%).

### **2.2.2 Dimensionamento de Mercado**

De acordo com Schneider (2009), dimensionar o mercado é determinar o tamanho da fatia em que se vai atuar, estabelecendo assim, uma faixa de demanda. Este dimensionamento deve ser embasado em dados que fornecem informações sobre o consumo potencial do produto ou serviço que se deseja ofertar ao mercado. Entre os objetivos também estão o dimensionamento da capacidade produtiva e a rede de distribuição, definição dos recursos necessários para planos de marketing e posicionamento da empresa em relação aos concorrentes.

Para realizar tal dimensionamento, foram avaliados os resultados obtidos na pesquisa e dimensionado o mercado potencial para o produto. Estes resultados foram fornecidos através do número de pessoas que frequentam a praia e residem nas cidades litorâneas mais populosas da Baixada Santista.

Com os dados coletados pelo IBGE, no Censo de 2010, nas cidades de Santos, São Vicente, Praia Grande e Guarujá habitam cerca de 1.116.023 pessoas a partir de 15 anos. De acordo com a Figura 5 (p. 20), 88% da população frequenta a praia, o que corresponde cerca de 982.100 pessoas.

Baseado nessas informações, o dimensionamento foi definido pelo número de pessoas que utilizam cadeira de praia (84%) e que tem interesse no produto (53%). Dentre os interessados no produto, cerca de 48,9% encontra-se na faixa entre 20 e 29 anos. Considerando o preço de R\$50,00 a R\$70,00, 63% dos interessados aceitaram comprar o produto, justificado pelos 29% que representam uma faixa salarial de dois a cinco salários mínimos, o que resulta em um mercado potencial de aproximadamente 39.062 usuários da cadeira de praia com trava.

### **2.2.3 Concorrência**

De acordo com Soto (2014), a concorrência ocorre sempre que há rivalidade entre empresas que oferecem ao mercado produtos da mesma categoria e classe, sendo um processo dinâmico.

A identificação dos concorrentes é sempre necessária, pois é por meio deles que se torna possível a determinação de estratégias e verificação de como estas afetarão os resultados da empresa.

No mercado existem diversos tipos de cadeiras de praia, em seus mais variados modelos, tamanhos e materiais, porém o número de cadeiras encontradas que possuem uma trava de segurança a fim de evitar o fechamento no uso ou movimento é muito pequeno em relação ao total disponível, sendo os únicos modelos disponíveis direcionados para o público infantil ou adaptados para áreas como o campo.

Devido à falta de concorrência direta com o produto, os concorrentes indiretos garantem a maior parte do mercado nessa categoria, por meio de cadeiras de praia convencionais, já utilizadas pelo público.

Esse produto tem como objetivo prezar pela segurança do cliente como um diferencial que visa obter a preferência em relação aos seus concorrentes, garantindo vantagem competitiva no mercado.

### **2.2.4 Análise das Necessidades dos Clientes**

Toda empresa, independentemente de seu segmento, deve focar e praticar a atenção e monitorar quanto às expectativas e necessidades de seus clientes. (SEBRAE, 2015)

Utilizando os dados coletados na pesquisa realizada, é possível observar que 53% dos banhistas tem interesse no produto ofertado, o que mostra a preferência e necessidade de obter um produto simples e que forneça maior segurança em seus

momentos de lazer, como apresentado na Figura 9 da página 23. Essa necessidade foi solucionada com a oferta da cadeira de praia com trava, pois atende o que o consumidor espera e deseja do produto.

### **2.2.5 Sazonalidade**

Sazonalidade é o período de tempo em que um produto ou serviço sofre modificação, redução ou aumento, na oferta, nos preços, na produção, entre outros; efeitos da relação entre oferta e demanda. (ABDUCH, 2011)

O produto proposto neste trabalho é direcionado a um público restrito, apesar de grande, utilizado em sua maioria na praia, local mais frequentado no verão, portanto sua aquisição depende tanto da necessidade do cliente quanto de uma época específica no ano.

Isso faz com que o produto seja categorizado como sazonal, o que resulta em flutuação da demanda durante diferentes temporadas do ano e produção inconstante no decorrer de sua vida útil no mercado.

### **2.2.6 Demanda**

Previsionar a demanda de qualquer produto é a base principal para planejar estrategicamente a produção, vendas e finanças da empresa, o que possibilita a satisfação de demandas futuras e evita perdas de vendas. (FUSCO e SACOMANO, 2007)

A partir dos dados retirados da pesquisa de mercado, no item 2.2.2 Dimensões de Mercado, da página 24, a estimativa de público alvo calculado é de 39.062 possíveis usuários, o que corresponde a aproximadamente 3,5% da população total das cidades escolhidas na Baixada Santista.

Tratando-se de um produto inovador no mercado, a avaliação de frequência de aquisição do produto é fundamental para a previsão da demanda. Estima-se que

um usuário de cadeira de praia convencional compre o produto a cada três anos, seja por desgaste, mau funcionamento ou simplesmente deixar de satisfazer seu desejo e expectativa quanto ao produto.

Por meio destas informações, o cálculo da demanda para o primeiro ano da empresa foi dado pelo dimensionamento do mercado (39.062 usuários) multiplicado pela frequência de compra de uma nova cadeira de praia (1/3), estimada pela troca da cadeira de praia a cada três anos, resultando em aproximadamente 13.021 unidades do produto.

Por ser um produto sazonal, também foi necessária a estimativa de diferentes demandas para diferentes épocas do ano, representado em porcentagem da demanda anual para o primeiro ano, conforme Tabela 2 abaixo.

Tabela 2 - Estimativa de demanda mensal (em porcentagem de demanda anual)

Mês	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
<b>Demanda</b>	60%				10%			10%	20%			

Fonte: Os autores, 2015

Os primeiros quatro meses, de novembro a fevereiro, correspondem a alta temporada, onde há maior demanda devido à época de férias, festas de fim de ano e carnaval, além das altas temperaturas climáticas. Em seguida, nos próximos quatro meses, de março a junho, existe uma queda na demanda, causada por diminuição das temperaturas e início do ano letivo. Em julho existe um pequeno crescimento, causado por férias escolares e de agosto a outubro a demanda é intermediária.

O número estimado de unidades por mês pode ser observado na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 - Estimativa de demanda mensal (em unidades de produto)

Mês	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
<b>Demanda</b>	1953	1953	1953	1953	326	326	326	326	1302	868	868	868

Fonte: Os autores, 2015

A estimativa foi calculada através da porcentagem da demanda anual, e dividida pelo número de meses na temporada.

Por ser um produto sazonal e com demanda instável, será necessário um planejamento minucioso da produção das cadeiras de praia com trava, e, além disso, a partir do segundo ano, ações de marketing com o objetivo de aumentar as vendas em 25% por ano.

No segundo ano, será planejado o aumento da capacidade produtiva a fim de atender a demanda dos próximos três anos.

No terceiro ano, a empresa já estará reconhecida no mercado das quatro cidades mais populosas e iniciará ações de marketing para começar a atender as demais cidades litorâneas da Baixada Santista e possíveis cidades do estado de São Paulo.

No quarto e quinto ano, a empresa já terá sido reconhecida pelo mercado do estado de São Paulo, tendo como objetivo alcançar diversas outras regiões do Brasil por meio de investimentos de marketing.

Com esta análise, foi prevista a demanda por ano para os próximos cinco anos, demonstrada na Tabela 4.

Tabela 4 - Demanda por ano

<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Demanda</b>	13021	16276	20345	25431	31789

Fonte: Os autores, 2015

Por meio do cálculo da demanda por ano, será possível o início do planejamento de produção das cadeiras de praia com trava.

### 2.3 VANTAGENS COMPETITIVAS

A vantagem competitiva, ou diferencial competitivo, pode ser definido como uma única característica, ou um conjunto delas, que possibilita a empresa a entregar o valor desejado pelos seus clientes, e com isso, diferenciar-se no mercado tanto em comparação aos seus concorrentes como sob o ponto de vista dos clientes. (FARIA, 2015).

Para a empresa manter uma vantagem competitiva, é necessário utilizar os diversos fatores competitivos como preço, qualidade, eficiência, eficácia, dentre outros.

Estes fatores são enquadrados dentro de alguns critérios que fazem a diferença para o consumidor final e para a empresa pois através destes critérios a empresa pode ser classificada como de excelência ou não.

Segundo o Hill (1993), alguns destes fatores são considerados mais relevantes do que outros e, para determinar tal importância, o professor propõe que tais fatores sejam definidos como “fatores qualificadores”, “fatores ganhadores de pedidos” e “fatores menos importantes”. (FUSCO *et al.*, 2003)

### **2.3.1 Fatores Qualificadores**

Fatores qualificadores são os aspectos da competitividade nos quais o desempenho da produção deve estar acima de um nível determinado, para que o cliente possa cogitar a possibilidade de considerar a empresa como possível fornecedora. Caso a empresa esteja abaixo deste nível “qualificador” de desempenho, é presumível que esta nem mesmo será considerada como fornecedora potencial. Caso esteja acima do nível “qualificador”, a empresa será considerada, juntamente com termos de seu desempenho nos critérios ganhadores de pedidos. Porém, mesmo que haja melhora ou aumento nos fatores qualificadores, acima do nível “qualificador”, provavelmente não acrescentará benefício competitivo relevante. (XAVIER *et.al.*, 2015).

### **2.3.2 Fatores Ganhadores de Pedido**

A disputa no cenário mundial tem se tornado cada vez mais intensa, levando as empresas à contínuas adaptações. O ingresso de uma empresa no mercado se torna mais dificultoso, pois os requisitos mínimos existentes (qualificadores) são cada vez maiores, e o mercado cada vez mais seletivo. As empresas tentam sempre

achar o maior número de diferenciais competitivos em relação a seus concorrentes para se tornarem ganhadoras de pedidos. A intitulada “excelência empresarial” pode ser alcançada por meio de empresas que além de reagirem com rapidez às condições de novos mercados, também servem as necessidades do cliente, e que constantemente procuram soluções criativas e melhoria contínua em produtos e processos. (XAVIER; COSTA, 2015).

Fatores ganhadores de pedidos são o que cooperam direta e significativamente para a concretização de um negócio e são imprescindíveis para a obtenção de um pedido. São considerados pelos consumidores como razão-chave para adquirir o produto ou serviço. (CHAMMAS, 2015).

### **2.3.3 Fatores Menos Importantes**

Os critérios menos importantes não são de destaque significativo do ponto de vista dos clientes, mas sim se enquadra como um diferenciador da empresa, agindo como auxílio para os qualificadores e, conseqüentemente, dos ganhadores de pedidos, segundo Duarte e Andrade (2015).

### **2.3.4 Matriz SWOT**

Afim de avaliar o ambiente interno e externo em que está sendo inserido o produto, foi utilizada a matriz SWOT. Esta ferramenta estratégica auxilia na realização do planejamento a curto e longo prazo da empresa além de ser peça fundamental na tomada de decisão. O termo “SWOT” é um acrônimo das palavras *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities* e *Threats* que significam, respectivamente, Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças. (BASTOS, 2014)

De acordo com Bastos (2014), a análise SWOT divide-se em dois ambientes: interno e externo.

#### 2.3.4.1 Fatores Internos

As forças e as fraquezas de uma organização são os pontos que fazem parte dos fatores internos. As forças representam os pontos fortes ou as vantagens competitivas que se possui em relação aos concorrentes. Já as fraquezas são os pontos fracos ou desvantagens que se possui perante à concorrência.

- Forças:
  - O produto é inovador;
  - O acionamento da trava é automático;
  - O manuseio do produto é simples;
  - O produto tem custo relativamente baixo
  
- Fraquezas:
  - O pico de vendas acontece em uma estação do ano (sazonal);
  - Trava de um único material, impossibilitando a opção de escolha

#### 2.3.4.2 Fatores Externos

As ameaças e oportunidades de uma organização representam os pontos relacionados a fatores externos à organização. As ameaças são pontos negativos que devem ser tratados com atenção para que não afetem os resultados da empresa. Já as oportunidades são pontos que influenciam positivamente à empresa.

- Ameaças:
  - Surgimento de concorrentes diretos;
  - Consumidores que desconhecem os benefícios do produto;
  - Ser substituído por um produto semelhante com mais benefícios;
  - Mudanças climáticas como o aumento do período de chuvas durante o ano;
  - Crise econômica com a redução do poder aquisitivo da população

- Oportunidades:
  - Crescimento do turismo nas cidades praianas;
  - Crescimento da população que frequenta as praias;
  - Criação de produtos com outros diferenciais, aumentando o leque de opções da empresa

### 2.3.4.3 Matriz SWOT

Após a identificação dos fatores internos e externos, foi realizada a matriz WOT, conforme Figura 11.

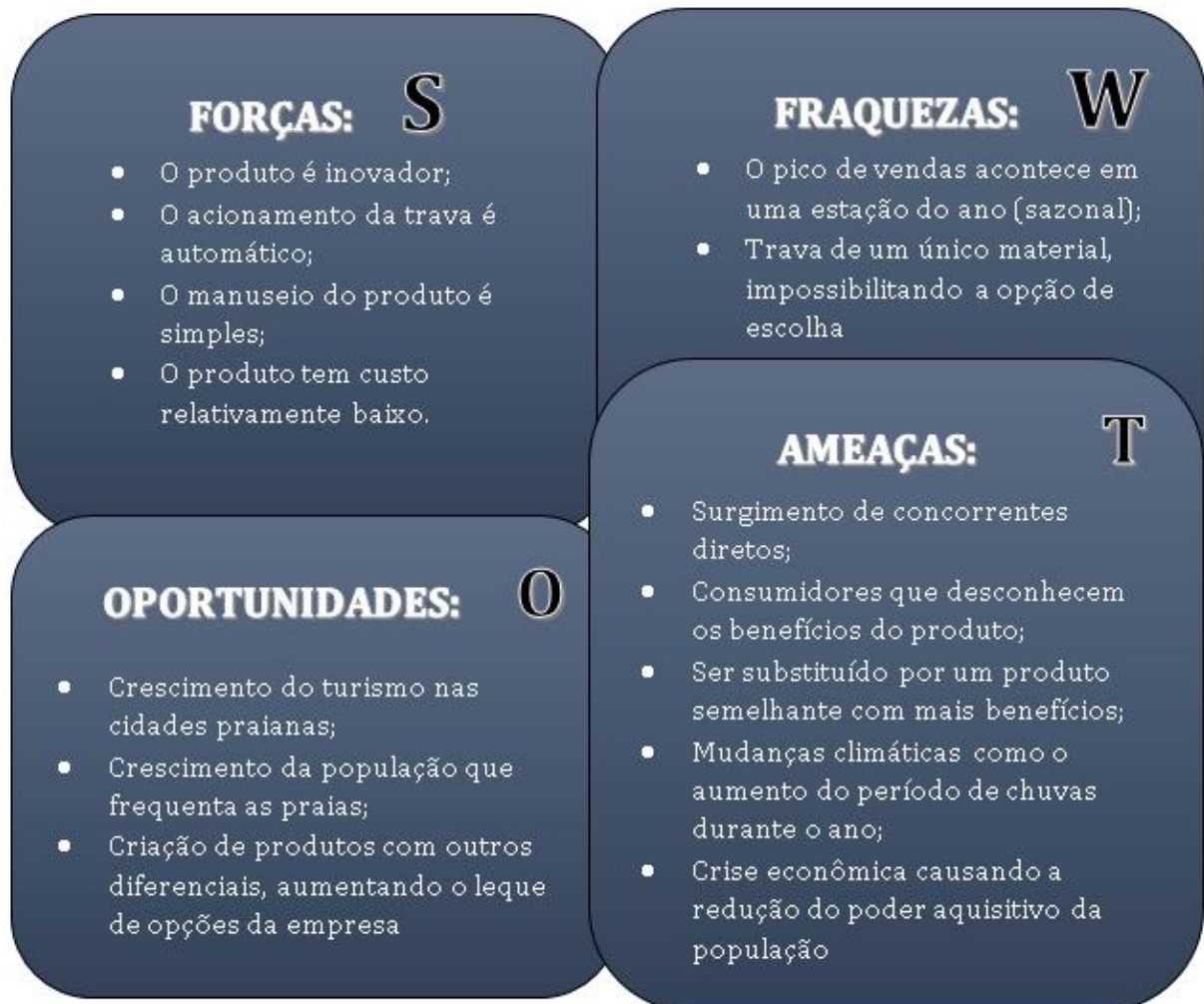


Figura 11 - Matriz SWOT

Fonte: Os autores, 2015

Diante da análise SWOT da cadeira de praia com trava, é possível detectar quais fraquezas e ameaças deverão ter maior atenção e quais oportunidades não podem ser perdidas a fim de levar a empresa ao crescimento.

## 2.4 INTRODUÇÃO DO PRODUTO NO MERCADO

Para que o produto possa ser introduzido no mercado é essencial conhecer suas funcionalidades, qualidades, características e benefícios. Também é importante avaliar os produtos concorrentes, canais de distribuição disponíveis, legislação de seu segmento, bem como avaliar os clientes potenciais para assim obter receita e sucesso no produto final.

Portanto existem esses três itens que devem ser executados (SEBRAE, 2015):

- **Idealização:** Análise estratégica da maneira como o público deve ser atingido; definição da promessa do produto e o meio de comunicação para anunciar ao consumidor; definição de quanto tempo levará para obter retorno.
- **Desenvolvimento:** Criação do Plano de Marketing; definição do período de lançamento do produto e percepção do ciclo de vida do produto quando inserido no mercado.
- **Lançamento:** Treinamento dos funcionários responsáveis pela venda; venda para intermediários e distribuidores; atingir os clientes finais de modo a manter o interesse dos mesmos no produto.

### 2.4.1 Estratégia Comercial

Segundo Magaldi (2012), a estratégia comercial, também nomeada estratégia de comercialização, aparece por meio da elaboração de um plano de ação e da

definição dos objetivos comerciais, para que, com foco e comprometimento de todos os setores envolvidos, a empresa atinja o posicionamento único desejado.

A estratégia comercial, quando bem estruturada, possibilita que a empresa vislumbre de forma mais extensa a maneira de se tornar eficaz e de alcançar resultados efetivos em seu meio de atuação, garantindo aceitação no mercado e sucesso de vendas. (SEBRAE, 2015)

#### 2.4.1.1. Ciclo de Vida do Produto

O ciclo de vida do produto é composto de quatro estágios; introdução, crescimento, maturidade e declínio, sendo obrigatória a passagem por eles de todo e qualquer produto introduzido no mercado. Por vezes, o produto pode tomar um tempo prolongado em certa fase, por outras, a fase pode ser mais rápida, e outras ainda tendem a perdurar por tempo indeterminado em somente uma única fase. Isso depende de fatores como sazonalidade, tecnologia e tendências globais. (COSTA; CRESCITELLI, 2007)

Abaixo, na Figura 12, pode-se observar a curva típica do ciclo de vida do produto.

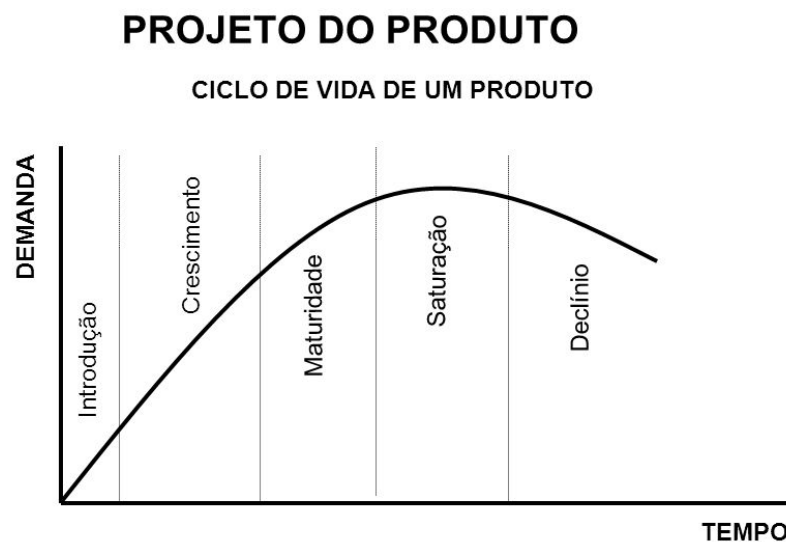


Figura 12 - Curva do ciclo de vida do produto

Fonte: <[http://images.slideplayer.com.br/1/66084/slides/slide\\_4.jpg](http://images.slideplayer.com.br/1/66084/slides/slide_4.jpg)>

Para dizer que o produto possui um ciclo de vida, quatro pontos devem ser levados em consideração (KOTLER, 2000):

1. Os produtos têm uma vida útil determinada.
2. As vendas dos produtos passam por fases desafiadoras e proporcionam oportunidades e problemas diferentes para o vendedor.
3. Ao longo do ciclo de vida os lucros crescem e decrescem, de acordo com as suas diferentes fases.
4. Cada estágio do ciclo de vida, requer estratégias de marketing, finanças, produção, compras e recursos humanos.

Já Moreira (2002) divide o ciclo de vida dos produtos não apenas em quatro fases, conforme apresentado na Figura 12, mas sim em cinco fases, incluindo no ciclo de vida do produto a “saturação”. As fases são definidas da seguinte maneira:

- **Introdução:** o produto começa a ser fabricado e é lançado no mercado. A demanda ainda não é alta, pois trata-se de um produto novo para o mercado, com o qual os consumidores ainda não estão familiarizados. É possível que muitos consumidores optem por esperar queda nos preços ou aperfeiçoamentos nestes produtos;
- **Crescimento:** o produto começa a se tornar competitivo e a publicidade ajuda o mercado a conhecê-lo melhor;
- **Maturidade:** o produto já está bem integrado no mercado e as vendas começam a se estabilizar;
- **Saturação:** após a estabilização de vendas, começa um declínio gradual. A partir deste ponto, as mudanças no projeto e as estratégias irão se concentrar em definir um preço competitivo para o produto.
- **Declínio:** o produto começa a perder terreno no mercado. É chegada a hora de tirá-lo do mercado, substituí-lo ou modificá-lo completamente.

Portanto, a empresa deve realizar sempre um estudo sobre ciclo de vida do produto, com o objetivo de compreender o que acontece com o produto no mercado. Dessa forma, verificar as mudanças e novas necessidades e então, adotar

estratégias para que o produto continue a dar lucro e, se for necessário, retirar ou substituir o mesmo por outro no mercado.

### **3. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO**

Foi desenvolvida, para este trabalho, uma cadeira de praia com uma trava de segurança a partir de análise de mercado e demanda, com o objetivo de proporcionar maior comodidade àqueles que frequentam a praia e utilizam cadeiras específicas para este ambiente.

#### **3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Para que o usuário desfrute de maior segurança, foi realizado um estudo sobre a estrutura dos materiais das cadeiras de praia existentes, com o intuito de obter um produto com preço acessível, alta qualidade e praticidade.

Com o objetivo de escolher o material adequado à estrutura da cadeira de praia, foram utilizados os seguintes critérios: portabilidade, resistência a corrosão, preço viável e preferência do público.

De acordo com a pesquisa realizada para o projeto, 76% dos entrevistados utilizam cadeira de alumínio, 11% utilizam de aço e 4% alugam de quiosques e barracas.

Por estes motivos, o material escolhido para os tubos da cadeira foi o alumínio. Além da preferência dos usuários, o mesmo apresenta alta resistência à corrosão (causada principalmente pela maresia), leveza e alta relação entre resistência e peso.

Para o braço da cadeira foi selecionado o polipropileno devido ao seu baixo custo e alta resistência à fratura.

Já para a forração da cadeira de praia, a melhor opção foi o polietileno, por ser o material com o menor custo e que atende as especificações de qualidade necessárias.

A Figura 13 apresenta as dimensões aproximadas do produto.



Figura 13 - Dimensões da cadeira de praia

Fonte: Adaptado de Mor, 2015

Tais dimensões serão utilizadas para a produção da cadeira de praia com trava, assim como as dimensões da trava, apresentadas na Figura 14.

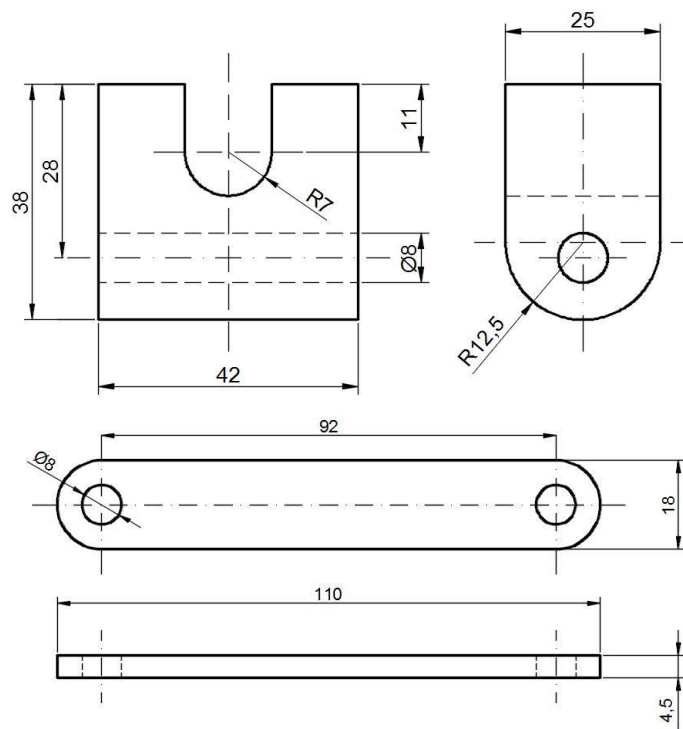


Figura 14 - Dimensões da trava de segurança

Fonte: Os autores, 2015

Utilizando tais medidas, foi confeccionado o protótipo da trava de segurança, já inserido na cadeira de praia, conforme apresentado na Figura 15.



Figura 15 - Protótipo da trava de segurança

Fonte: Os autores, 2015

#### 4. CAPACIDADE DE PRODUÇÃO

Capacidade produtiva pode ser definida, segundo Sebrae (2015), pelo valor máximo de saídas do processo por unidade de tempo.

É necessário que seja especificada a capacidade produtiva por meio da previsão de demanda para que a empresa seja desenvolvida de forma estável.

Aspectos como custos, receitas, capital de giro e qualidade dos serviços são diretamente afetados pelo planejamento da capacidade produtiva, que tem como objetivos principais reduzir custos de produção como investimento em maquinários, recursos e mão de obra, aumento da receita, capital de giro, flexibilidade, confiabilidade, aumento da qualidade em geral e esquema de adaptação à demanda e oferta flutuantes. (SLACK *et.al.*, 2009)

Se a primeira fase para o planejamento e controle da capacidade da produção é a previsão de demanda, a segunda é a escolha da política de capacidade. Entre elas, existe a política de capacidade constante, que representa um nível de produção constante durante todo o processo, a política de acompanhamento de demanda, que representa a adequação da capacidade em relação à demanda prevista, e a política de gerenciamento de demanda, que representa a redução de preços juntamente com modificações no produto e transferência de picos de demanda para períodos mais tranquilos. (SILVA, 2011)

Os processos para a fabricação da cadeira de praia com trava contam com aproximadamente os tempos a seguir:

##### 1. Corte do forro

Corte do tecido que formará o forro ..... 50 segundos

##### 2. Costura do forro

Costura do tecido que será encaixado na cadeira de praia ..... 50 segundos

##### 3. Corte dos tubos

Corte dos tubos de alumínio que formarão o assento, encosto, pés, braços e travamento auxiliar da cadeira de praia com uma máquina de cortar tubos à motor ..... 60 segundos

#### 4. Dobramento dos tubos

Dobramento dos tubos que formarão o assento, encosto, pés e braços da cadeira com uma máquina curvadora de tubos ..... 60 segundos

#### 5. Furos nos tubos

Realizar a furação dos tubos que formarão o assento, encosto, pés, braços e travamento auxiliar da cadeira com uma furadeira de mesa ..... 30 segundos

#### 6. Montagem final da cadeira

Encaixe do forro e rebite dos tubos, interligando-os, para montar a cadeira, manualmente ..... 120 segundos

#### 7. Teste de qualidade

Teste realizado em uma amostra de uma unidade por lote ..... 40 segundos

#### 8. Embalagem

Embalagem da cadeira pronta em um saco plástico e fechamento com uma máquina seladora ..... 10 segundos

O diagrama PERT, que consiste em técnicas para planejamento e controle de projetos, foi desenvolvido tendo como base as atividades descritas acima. (NOGUEIRA, 2015)

A Figura 16 apresenta a rede PERT que será utilizada no processo produtivo da cadeira de praia com trava, onde cada posto de atividade é representado por um círculo, as setas sequenciam os mesmos, e o caminho é a interligação do conjunto de tarefas, em segundos.

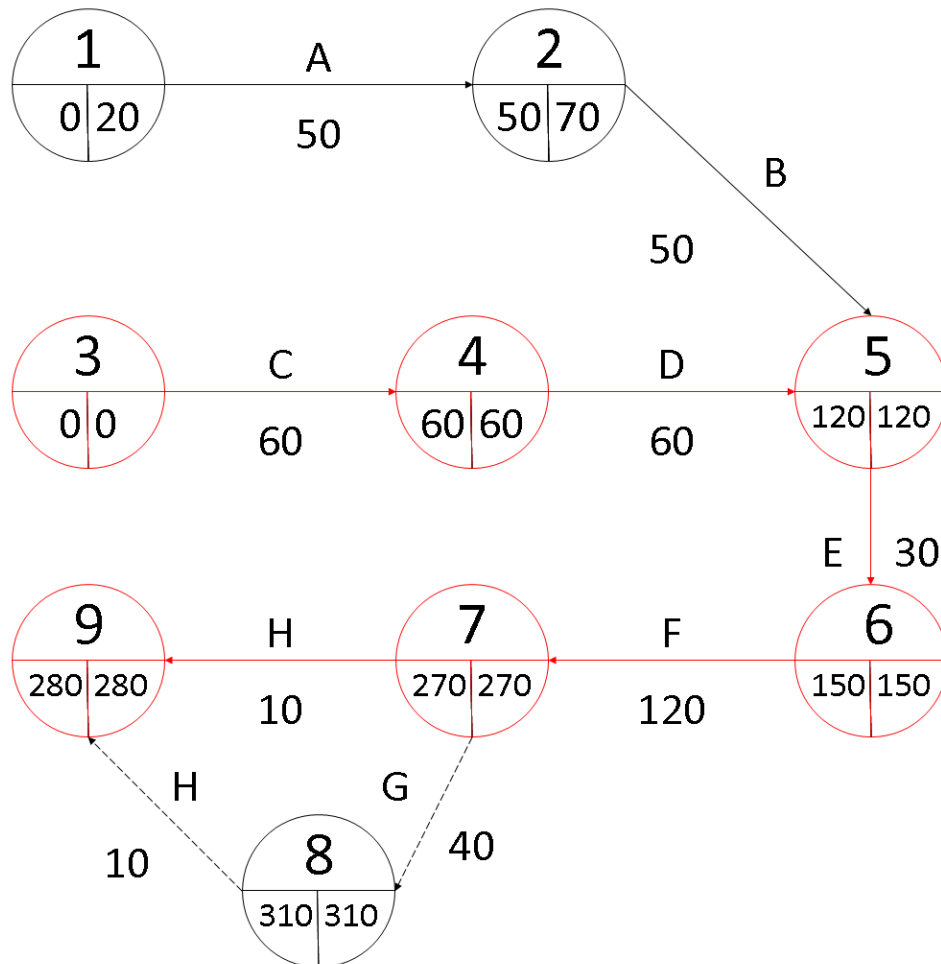


Figura 16 - Diagrama PERT, em segundos

Fonte: Os autores, 2015

Legenda:

- A. Corte do forro
- B. Costura do forro
- C. Corte dos tubos
- D. Dobramento dos tubos

E. Furos nos tubos

F. Montagem final da cadeira

G. Teste de qualidade

H. Embalagem

De acordo com Slack et al. (2009), todos os caminhos devem começar no primeiro posto e terminar no último. Caso contrário, existe a necessidade de verificar o caminho cujo a somatória dos tempos das atividades é maior, e este será considerado o caminho crítico.

Para a produção da cadeira de praia com trava, o PERT indica dois caminhos, portanto, através de cálculos somatórios, o segundo será tomado como caminho crítico, representado na Tabela 5 abaixo, convertido em minutos.

Tabela 5 - Caminho crítico

<b>Etapa</b>	<b>Tempo (min)</b>
<b>C</b>	1
<b>D</b>	1
<b>E</b>	0,5
<b>F</b>	2
<b>H</b>	0,17
<b>TOTAL</b>	4,67

Fonte: Os autores, 2015

O processo G (teste de qualidade) não é incluído no caminho crítico pois será realizado apenas em uma amostra, que representa uma unidade do lote, ou seja, uma cadeira por dia.

O horário de funcionamento da fábrica será de 7 horas diárias, de segunda à sexta-feira, sendo o período de trabalho dos colaboradores de 6 horas (360 minutos) diárias acrescendo 1 hora reservada para o almoço e necessidades pessoais. Sabendo-se que o tempo total da produção de uma unidade da cadeira de praia com trava é de 4,67 minutos, e admitindo uma folga de 10 minutos divididos entre as atividades, é possível calcular a capacidade de produção da fábrica.

Primeiramente é necessário o cálculo do adimensional  $p$ , na expressão (2) abaixo.

$$p = \frac{\Sigma pausas}{JT} \quad (2)$$

Onde,

$\Sigma pausas$  = é a soma do tempo ocioso entre almoço, folga e necessidades especiais.

$JT$  = jornada de trabalho

Por meio do cálculo, o adimensional  $p$  resultou em 0,16667. Prosseguindo, a expressão (3) apresenta o fator de tolerância, também um adimensional.

$$FT = \frac{1}{(1-p)} \quad (3)$$

O cálculo do fator de tolerância  $FT$  resultou em aproximadamente 1,2. O próximo cálculo é o do tempo padrão, dado pela expressão (4) abaixo.

$$TP = TM \cdot FT \quad (4)$$

Onde,

TP = tempo padrão

TM = tempo médio de produção

Adotando o TM como 4,67, da Tabela 5 na página anterior, o tempo padrão obteve um resultado de aproximadamente 5,604. Finalmente, o cálculo da capacidade de produção é feito por meio da expressão (5).

$$CP = \frac{JT}{TP} \quad (5)$$

Adotando-se essa política, a empresa terá uma capacidade de produção máxima de aproximadamente 64 unidades por dia o que resulta na capacidade de produção máxima mensal de 1.344 cadeiras de praia com trava.

Em um ano, a fábrica terá condições de produzir até 16,128 unidades do produto e, de acordo com o cálculo da demanda, realizado no item 2.2.6 – Demanda, na página 26, será necessário produzir 13.021 no primeiro ano. Com isso, a empresa conseguirá atender toda a sua demanda estimada, teoricamente, até o terceiro ano sem a necessidade de investimentos para aumento da capacidade de produção.

Porém os cálculos foram feitos considerando que todas as máquinas operarão com rendimento 100%, o que, na prática, não se torna realidade, portanto, a produção real poderá sofrer diferenças.

## **5. PROJETO DA FÁBRICA**

Por meio do projeto da fábrica, há o detalhamento dos procedimentos de projeto em cada nível, permitindo o planejamento adequado para a fabricação de produtos com qualidade através da análise sucinta das disponibilidades de instalações.

### **5.1 PROJETO DE REDE DE OPERAÇÕES**

O projeto da rede de operações coordena toda a linha de suprimento de matéria prima até a entrega dos produtos finais aos consumidores e tem por objetivo integrar as empresas para alcançarem o resultado do processo.

#### **5.1.1 Fornecedores de primeira, segunda e terceira camada**

A cadeia de suprimentos, de acordo com Cooper et. al (1998), deve ser feita a partir de uma empresa, denominada “empresa focal” ou “empresa foco”. Os membros da cadeia de suprimentos compreendem, nessa visão, todas as organizações com as quais a empresa focal interage, direta ou indiretamente, através de seus fornecedores ou clientes, desde o ponto de origem até o ponto de consumo. A Figura 16 ilustra a rede total de suprimentos da fábrica da cadeira de praia com trava.

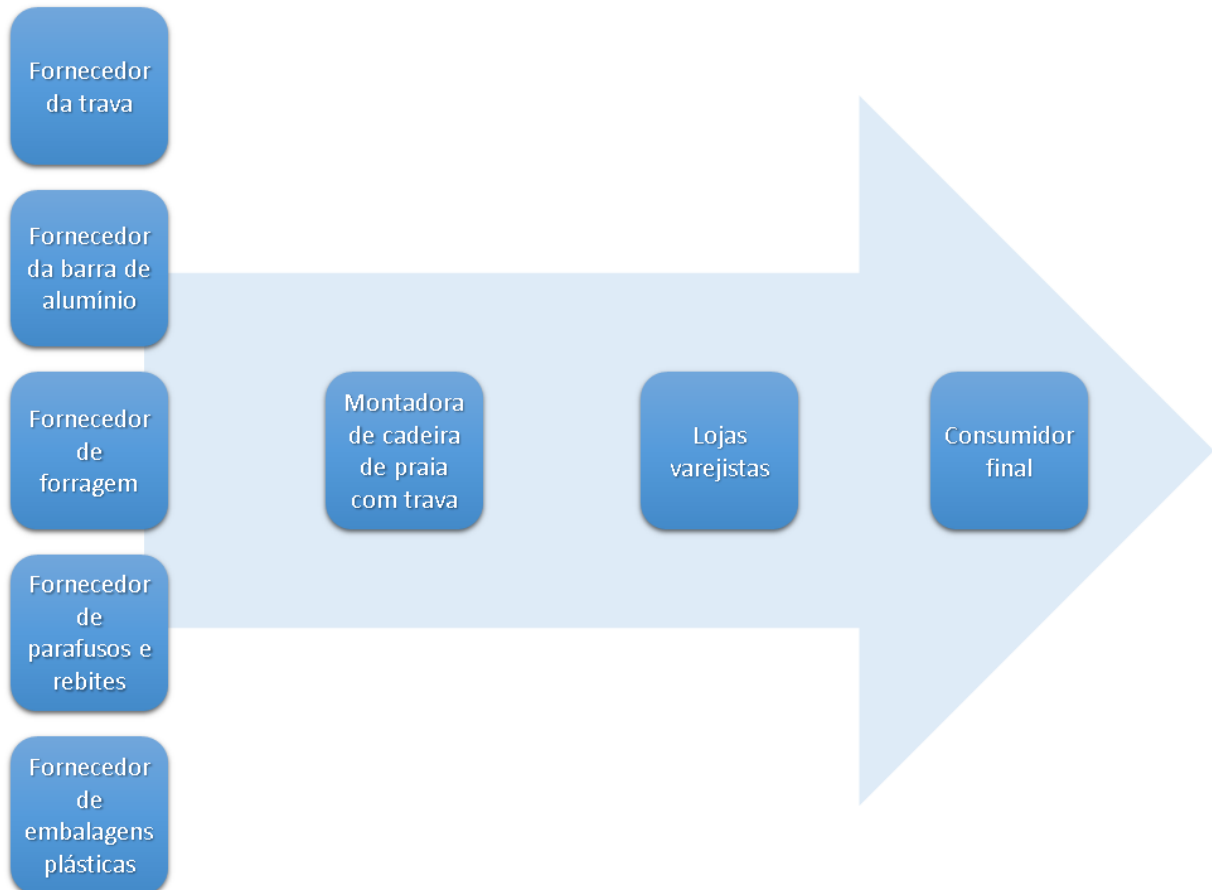


Figura 17 - Rede de suprimentos

Fonte: Os autores, 2015

A identificação da empresa focal, no caso, a fábrica da cadeira de praia com trava, permite detectar duas direções na cadeia de suprimentos, uma no sentido a montante onde se encontram os fornecedores e outra no sentido a jusante, onde se encontram os clientes.

No sentido a montante, encontram-se os fornecedores de primeira camada, que são aqueles que se relacionam diretamente com a empresa, fornecendo materiais direto para a empresa foco, onde existem também os fornecedores de segunda camada, que são os que suprem os fornecedores da primeira camada e assim por diante até chegar ao fornecedor da matéria prima inicial.

No sentido a jusante, encontram-se os clientes diretos da empresa, o varejista, chamados de clientes de primeira camada, seguido do cliente de segunda camada, o cliente final, os quais adquirem seus produtos pelos clientes de primeira camada.

Os termos montante e jusante utilizados na cadeia de suprimentos fazem uma comparação entre a estrutura logística e o fluxo de um rio, onde montante é a parte onde nasce o rio, correspondente a parte onde “nasce” a matéria prima, e jusante é o lado para onde se dirige a corrente de água e na cadeia de suprimentos o produto segue até o consumidor final.

### **5.1.2 Grau de Integração Vertical ou Horizontal**

A integração vertical, segundo Porter (1997), é a combinação de processos de produção, distribuição, vendas e/ou outros processos econômicos tecnologicamente distintos dentro das fronteiras de uma mesma empresa.

Isto representa, portanto, uma decisão da empresa no sentido de utilizar transações internas ou administrativas em vez da utilização de transações de mercado para atingir seus próprios objetivos econômicos, melhorando sua competitividade no mercado.

A integração vertical pode ocorrer em dois sentidos: para frente, que é também denominada integração vertical à jusante, ocorre em direção ao aumento do controle sobre o seu mercado (clientes), dirigida no sentido da demanda; para trás, conhecida como integração vertical à montante, ocorre em direção ao aumento do controle sobre os fornecedores, procurando obter vantagens de custo (WOLFF, 2001)

A integração horizontal permite que a empresa crie uma estratégia baseada na aquisição de novas empresas do mesmo nível de cadeia produtiva ou na associação com empresas que produzem produtos complementares aos seus, ampliando a linha de negócios para mercados atuais. (PORTER, 1997)

As estratégias de crescimento nesta integração permitem que as empresas possam obter mais poder para lidar com seus fornecedores e clientes e diminuir custos, maior acesso aos canais de distribuição e maior flexibilidade operacional. (WRIGHT *et.al.*, 2000)

Para a fabricação da cadeira de praia com trava de segurança, o método utilizado será a integração vertical, onde a empresa participará dos processos de fornecimento de matéria prima, fabricação do componente, montagem do produto e distribuição direcionado ao setor varejista.

## 5.2 DECISÃO ENTRE COMPRAR OU FAZER

Decidir entre produzir internamente um produto ou serviço ou comprá-lo de um fornecedor não é uma tarefa simples. Esta decisão pode ser comparada com a precificação, uma vez que, em ambas, o custo não é o único fator a ser analisado.

Segundo Vargas (2012), alguns dos critérios a serem considerados é a disponibilidade de fornecedor, *expertise*, a confiabilidade de produção, o custo e a criticidade estratégica.

A verificação da disponibilidade do fornecedor do produto ou serviço é imprescindível, pois muitas vezes produtos que exigem muitas especificações e alto grau de tecnologia podem ainda não ser fabricados no cenário atual (VARGAS, 2012)

A *expertise* ou experiência em produzir um produto deve ser levada em consideração uma vez que os custos incorridos com empresas especialistas em sua fabricação costumam ser menores e seu desempenho no processo produtivo maior. (MOTA, 2009)

A confiabilidade da produção consiste no grau em qual as especificações do produto foram atendidas no prazo determinado. É importante para que o produto esteja dentro do grau de qualidade exigido e no tempo de entrega pré-estabelecido, proporcionando redução nos custos com estoque, tranquilidade para a empresa e atendimento total a demanda (FRANCISCHINI; GURGEL, 2013). Se o desempenho da empresa é superior ao de qualquer outro fornecedor, ou ainda, se existe a possibilidade de aperfeiçoamento e melhora dos processos produtivos a melhor escolha é produzir internamente. (SLACK; LEWIS, 2008)

Algumas empresas ainda utilizam o custo como principal critério na decisão da terceirização. Porém, a empresa deve estar focada em resultados e não somente no custo. Por esse motivo, é importante realizar uma análise da viabilidade econômica, identificando todos os gastos, prevenindo os desperdícios, anulando problemas e, por fim, garantindo os resultados almejados pela empresa. (FRANCISCHINI, 2013)

Através da análise dos itens abordados, foi possível decidir por apenas montar a cadeira de praia com a trava. Portanto, foi decidido terceirizar a compra dos tubos de alumínio, da trava de segurança, da forragem de tecido, dos parafusos e do saco plástico, sendo de responsabilidade da empresa a montagem e desmontagem das peças da cadeira, os testes de qualidade necessários para que a mesma forneça o conforto desejado e a embalagem que acondicione de forma adequada a segurança do produto.

Há fábricas conceituadas na produção destes itens que podem atender com excelência às especificações de medidas, qualidade, material e prazo. Por isso, há confiabilidade de produção por parte dos possíveis fornecedores.

Foi identificado também que o *corebusiness* da empresa está relacionado à trava de segurança e não aos outros componentes da cadeira de praia e que os resultados organizacionais dependem da perfeita montagem e embalagem do produto.

### 5.3 LOCALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO

Segundo Moreira (1996) “Localizar significa determinar o local onde será a base de operações, onde serão fabricados os produtos ou prestados os serviços, e/ou onde se fará a administração do empreendimento. ”

Dentro do processo que envolve a montagem da fábrica, a localização da operação exerce grande influência, visto que o local escolhido afeta diretamente nos custos e lucros da empresa.

A escolha do local adequado envolve uma análise de diversos fatores tanto do lado da oferta como do lado da demanda. O lado da oferta envolve custos de mão de obra, energia, compra ou aluguel do terreno ou estabelecimento, conveniência para os clientes e proximidade dos fornecedores. Uma localização vantajosa também envolve proximidade dos sistemas de transporte para que a logística não seja prejudicada. Do lado da demanda, um fator importante a observar são os momentos em que ela aumenta e diminui por bens e serviços, como por exemplo, a mão de obra. “Escolhe-se determinado local pela abundância de mão de obra barata e preparada”. (CHIAVENATO, 1991).

O objetivo de se pensar em uma boa estratégia de localização é maximizar as vantagens, evitando com que hajam custos além da capacidade da empresa, podendo prejudicar toda a estrutura.

### **5.3.1 Avaliação Quantitativa**

Segundo Terrence (2006), o fator quantitativo obedece ao paradigma clássico (positivismo), são fatores objetivos que podem ter seus custos medidos ou quantificáveis. Nesse caso são aplicáveis a análise de ponto de equilíbrio, o método do centro de gravidade, o modelo de transporte e todos os custos que envolvem a localização da operação.

### **5.3.2 Avaliação Qualitativa**

Os fatores qualitativos, diferente dos quantitativos, obedece ao paradigma chamado alternativo, são fatores não subjetivos. Como exemplo, há a disponibilidade de recursos como energia, água, resíduos industriais, saneamento, disponibilidade de transporte de modo geral, mão de obra regional, os fatores geográficos a incidência de acidentes, entre outros. No campo dos estudos organizacionais, podem-se utilizar abordagens metodológicas de acordo com o

propósito da investigação, individual ou simultaneamente. O ideal é aliar o qualitativo ao quantitativo. (TERRENCE, 2006)

### **5.3.3 Micros e Macros**

Segundo Oliveira (2008), os micros e macros fatores são considerados de extrema importância na decisão sobre a localização da empresa. Utilizando-os, é possível selecionar o local com maior vantagem no cumprimento dos objetivos mais importantes de uma empresa.

Os micros fatores são denominados: danos para as comunidades provenientes do processo tecnológico escolhido, condições de segurança e viabilização de acesso para os funcionários da empresa. (OLIVEIRA, 2008)

Sequenciando, os macros fatores são denominados: mercado, sua busca pela satisfação, incluindo previsões, processos técnico-econômicos, uso de energia, matéria prima, integração interindustrial, ecologia, meio geográfico e clima. (OLIVEIRA, 2008)

## **5.4 CUSTO DO LOCAL**

A fábrica será instalada na cidade de Santos, em um lote de 250m<sup>2</sup>, com dois andares, na Rua Santa Maria, nº 196, no bairro Chico de Paula, conforme a Figura 17 a seguir.

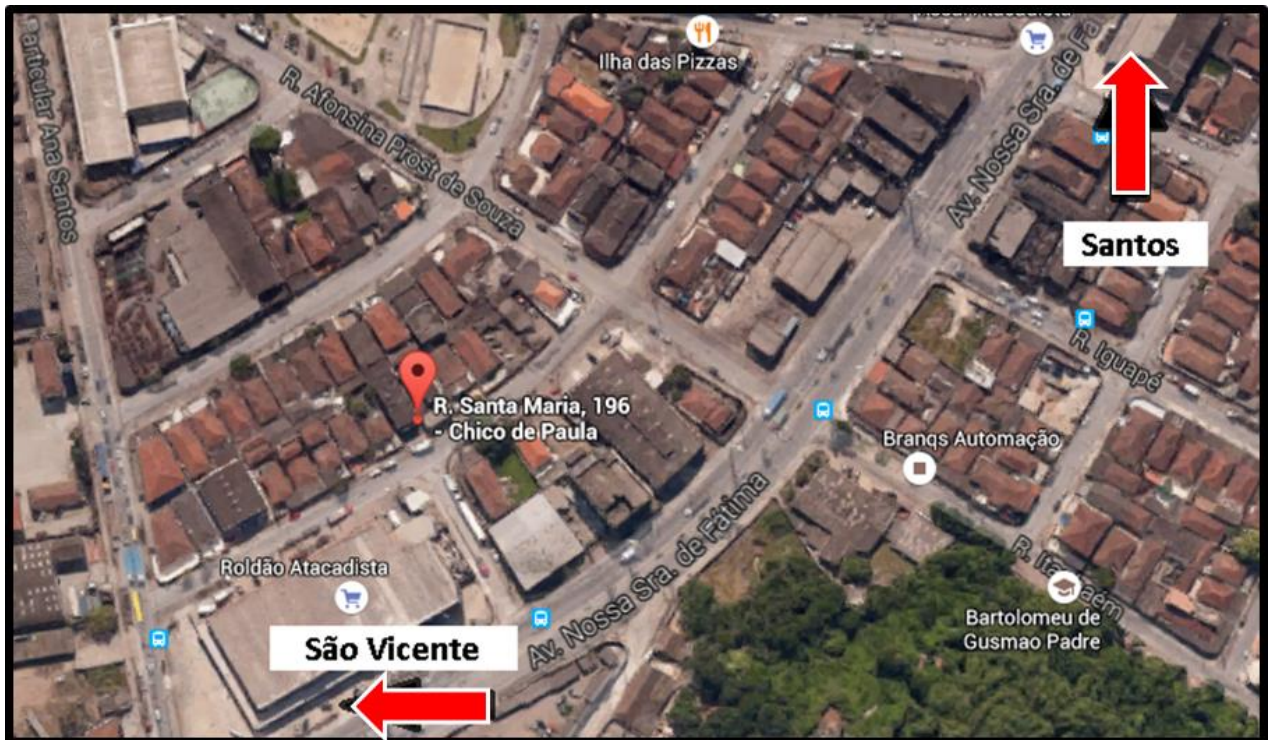


Figura 18 - Localização da fábrica

Fonte: Google Maps, 2015

O local foi definido na cidade de Santos por apresentar o maior público interessado em adquirir a cadeira de praia com trava, além de estar localizado próximo ao porto, permitindo ampliar as oportunidades pela facilidade de transporte dos produtos até outros locais, e próximo ao centro da cidade, permitindo maior contato e parcerias junto às lojas varejistas. O valor da locação é de R\$ 3.900,00.

## 5.5 CUSTO DO TRANSPORTE

No local funcionará o processo de corte e dobra dos tubos, corte e costura do tecido e a montagem do produto junto à trava, onde a comercialização ocorrerá através das lojas varejistas.

Para o transporte da mercadoria até as redes varejistas, o serviço será prestado por um motorista agregado, onde a prestação de serviço ocorre de forma fidelizada, sem que haja a necessidade de contratação.

Este tipo de serviço torna-se vantajoso pelo fato de ser um serviço fidelizado, porém sem a necessidade de obter custos com o veículo, manutenção do mesmo, ou um funcionário, obtendo assim menores custos.

O transporte da mercadoria às lojas varejistas, terá um custo de R\$ 50,00 por entrega, dispendo de uma capacidade de armazenamento de 500 cadeiras para cada entrega realizada.

## 5.6 CUSTO DE ENERGIA

Com o objetivo de transmitir energia elétrica para todo o país, o Sistema Interligado Nacional (SIN) é formado por empresas das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e parte da região Norte do Brasil. Seu tamanho e característica permite considerá-lo único em âmbito mundial. (ONS, 2015)

Segundo Aneel (2015), o valor adotado para o cálculo do total de consumo de energia elétrica, conforme apresentado na Tabela 6, se refere às tarifas homologadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica.

Tabela 6 - Consumo de energia elétrica

Equipamento	Qtde.	Potência (W)	Dias uso	Tempo uso (h)	Total kW/mês
Notebook	2	300	21	7	88,20
Telefone	1	10	30	24	7,20
Impressora	1	45	21	7	6,62
Roteador	1	5	30	24	3,60
Relógio de Ponto	1	15	21	7	2,21
Ventilador	2	100	21	7	29,40
Ar Condicionado (7500 BTUS)	1	2197	21	7	322,96
Lâmpadas Fluorescentes	20	15	21	7	44,10
Chuveiro elétrico	2	3500	21	1	147,00
Máquina de corte	1	1491	21	7	219,18
Furadeira	1	530	21	7	77,91
Máquina de costura	1	550	21	7	80,85
Geladeira	1	150	30	24	108,00
Forno de Microondas	1	1150	21	1	24,15
Máquina de dobra	1	300	21	7	44,10
Serra de corte	1	745	21	7	109,52
Seladora de sacos plásticos	1	400	21	7	58,80
<b>Total KW/h mês</b>					<b>1373,78</b>

Consumo (KW/h)	1373,78
Valor (R\$/KW/h)	R\$ 0,41
<b>Custo Mensal</b>	<b>R\$ 561,86</b>

Fonte: Os autores, 2015

Na região onde a fábrica está localizada, a distribuidora é a CPFL Piratininga que atualmente cobra um valor de 0,40899 R\$/kWh.

## 5.7 HABILIDADES DE MÃO DE OBRA

Para confeccionar a Cadeira de Praia, serão necessários funcionários experientes e certificados em determinadas funções, como:

- **Supervisor Operacional:** Deverá ter experiência na área industrial, pois executará atividades que envolvem liderança da equipe operacional, fiscalizando as ordens que devem ser cumpridas com foco na gestão da qualidade. Além disso, o Supervisor Operacional terá como funções a movimentação e armazenagem de materiais entre outras atividades de apoio na operação, obedecendo as normas técnicas e procedimentos da empresa. Também se responsabilizará pela elaboração de relatórios operacionais.
- **Operador de Máquina:** Como pré-requisitos desta função, deve possuir certificação para manipular máquinas e possuir conhecimento para realizar leituras de desenhos técnicos mecânicos. Em suas atividades, este deverá manipular as máquinas envolvidas no processo de fabricação.
- **Montador:** Responsável pela montagem final do produto. Não há exigência de qualificação para esta atividade.
- **Estoquista:** O estoquista é o profissional que vai receber, conferir e guardar de forma segura o produto final e fazer a triagem dos lotes das mercadorias. Não há exigência de qualificação para esta atividade.

## **6. TECNOLOGIA DO PROCESSO**

Segundo o pensamento de Slack et al. (2009), tecnologia de processo pode ser definida como maquinário, equipamentos e dispositivos que são utilizados na produção como auxílio para a modificação de materiais, informações e consumidores, com o intuito de alcançar os objetivos estratégicos da produção estabelecidos pela empresa. As tecnologias de processo inclusas na produção podem ser classificadas em até três categorias, sendo elas: processamento de materiais, processamento de informações e processamento de consumidores. Para a produção da cadeira de praia com trava, as tecnologias de processo consideradas mais interessantes são o processamento de materiais e de informações, desenvolvidas no capítulo a seguir.

### **6.1 TECNOLOGIA DO PROCESSAMENTO DE MATERIAIS**

Segundo Calixto (2008), a fim de inovar os processos de fabricação e a qualidade do produto, a tecnologia de processamento de materiais consiste em investir em novas máquinas, equipamentos e ferramentas.

#### **6.1.1 Fabricação do molde**

O processo de fabricação do molde e da trava de segurança da cadeira de praia serão terceirizados. Primeiramente é preciso fabricar o molde da peça. O material escolhido foi o PVC. Isso porque suas características são diversas: excelente resistência a produtos químicos, facilidade em ser soldado ou colado, conformado, dobrado, curvado, cortado e usinado, ótimo isolamento elétrico, temperatura de trabalho entre 10C<sup>o</sup> e 60C<sup>o</sup>, baixo custo em relação a outros polímeros, não suscetibilidade ao ataque de fungos ou microrganismos, não

inflamável e chama auto extingüível, boa estabilidade dimensional, o que possibilita um bom desempenho em aplicações como tanques, reservatórios e pias. A sua conformação se dá por aquecimento contínuo até a fusão do composto em pasta. Com o resfriamento, esta solução atinge elevada resistência mecânica e química.

O processo de moldagem por injeção é uma técnica de moldagem do PVC que consiste basicamente em forçar, através de uma rosca pistão, a entrada do composto fundido para o interior da cavidade de um molde. Após o resfriamento da peça, a mesma é extraída e um novo ciclo de moldagem ocorre.

No caso do PVC dois aspectos são de especial importância: plastificação e preenchimento do molde. Isso porque o PVC apresenta tendência a se decompor quando exposto às temperaturas de fusão por períodos de tempo relativamente longos e também devido à alta viscosidade do fundido, o que exige equipamentos que permitam a aplicação de pressões de operação superiores às normalmente exigidas por outros termoplásticos.

### **6.1.2 Fabricação da Trava na Injetora de Plástico**

Como já dito anteriormente o material será o PVC. O processo escolhido para a fabricação da trava de segurança foi a injeção. O sistema de injeção consiste de um funil, uma rosca e um cilindro (também conhecido como canhão), e um bico de injeção. O sistema armazena e transporta o plástico progressivamente, fazendo com que ele passe pelos estágios de alimentação, compressão, fusão e injeção.

O processo ocorrerá da seguinte forma:

- Funil: O material é fornecido na forma de grânulos. O funil direciona os grânulos para a zona de alimentação da rosca, através da gravidade.
- Canhão (cilindro): É dentro do canhão que ocorre a fundição do plástico. Deve-se prestar muita atenção ao tempo que o polímero permanece dentro deste, pois pode degradar devido a exposição prolongada à pressão e ao calor.

- Rosca: A rosca se encontra dentro do canhão e serve para transportar, comprimir, fundir, homogeneizar e dosar o material.
- Bico: O bico conecta o canhão à bucha do molde, sendo essa conexão feita apenas com o contato, nada de rosqueamento ou algum tipo de trava. Assim como no canhão, geralmente as máquinas possuem resistência no bico também, onde a temperatura é controlada em um painel. Essa temperatura costuma ficar em torno do ponto de fusão do material que está trabalhando ou abaixo disso, para gerar pressão suficiente para esguichar o plástico para dentro do molde.
- Molde: Consiste de placas de aço-ferramenta móveis e estacionárias, onde se encontram as cavidades que dão forma ao plástico, os pinos ejetores que empurram a peça para fora do molde, e os canais de refrigeração por onde circula um fluido refrigerante (geralmente água) que retira parte do calor para que não ocorra um superaquecimento do molde, mantendo a temperatura entre 40 e 60°C, dependendo do material que está sendo injetado.
- Canais de Refrigeração: São furos feitos entre o corpo do molde por onde circula o fluido refrigerante (água, vapor ou óleo). Sua função é regular a temperatura da superfície do molde.
- Sistema Hidráulico: Proporciona a força para abrir, fechar e manter fechado o molde, para girar e avançar a rosca, para empurrar os pinos ejetores e mover as partes do molde.
- Sistema de Controle: Proporciona uniformidade na operação da máquina. Monitora e controla os parâmetros de processo, incluindo temperatura, pressão, velocidade de injeção, velocidade da rosca e sua posição, assim como a situação da parte hidráulica. O controle do processo tem influência direta no produto final e nos aspectos econômicos do processo.

### 6.1.3 Tubos

Máquinas utilizadas para a fabricação da cadeira de praia:

- Máquina de solda eletrônica
- Dobradeira de tubos
- Solda mig
- Furadeira de bancada

O processo de fabricação da cadeira de praia inicia-se na sua estrutura, que são os tubos de alumínio.

Primeiramente, os tubos são fornecidos por outra empresa, já com suas dimensões determinadas, porém sendo necessário um ajuste no comprimento do tubo pelo fato da dimensão não ser fornecida exatamente de acordo com o projeto.

Para isto, será necessária uma máquina de corte de tubos do tipo serra de cortar ferro de 12 milímetros com motor. Ela efetuará o ajuste no comprimento.

Feito o corte, o tubo estará pronto para ser dobrado, e para tanto, será colocado pelo operador no curvador de tubos pneumático alimentado por pedal, efetuando a dobra na parte transversal e então é retirado com a estrutura pronta para passar pela próxima etapa.

Para a aplicação dos parafusos e junções das peças, os tubos passam pela furadeira. A furadeira mais adequada escolhida para o processo é a de bancada, pois é de pequeno porte e adequada para o tipo de processo requerido na produção das cadeiras de praia com trava.

#### **6.1.4 Forro**

Existe uma diversidade de tecidos que podem ser utilizados como forro para a cadeira de praia com trava, porém o que será utilizado pela empresa será o Polietileno.

Os tecidos plásticos de polietileno são 100% impermeáveis, atóxicos e apresentam alta resistência a tração, não rasgam facilmente, possuindo tratamento

ultravioleta em ambos os lados, assegurando uma maior vida útil do produto, além de possuir baixo custo.

Os mesmos serão adquiridos em uma loja especializada e fornecidos em rolos de 150 metros.

Devido o tecido não vir cortado nas medidas exatas será necessário ajustar o tamanho do tecido ao requerido pela cadeira e para este fim será utilizada uma máquina de corte faca.

Durante o processo de corte do tecido, deve-se atentar as medidas adequadas, para que o tecido não fique frouxo ou apertado demais, além da necessidade de se deixar tecido nas laterais especificamente para a realização do acabamento.

Após o processo de corte do tecido, o mesmo será costurado nas medidas exatas, para o acabamento, onde será utilizada a máquina de costura reta industrial para tecidos pesados.

Nesta etapa realiza-se a dobra dos cantos ou pontas do forro para evitar que os mesmos formem rebarbas e a costura é realizada de maneira alinhada.

Com o término da costura o tecido estará pronto e será encaminhado para a montagem onde será anexado ao tubo de alumínio da cadeira de praia.

#### **6.1.5 Montagem da Cadeira**

A montagem final da cadeira seguirá um processo onde primeiramente a trava de segurança é rebitada nos tubos que formarão os pés traseiros, então o forro é inserido no tubo do assento, o tubo auxiliar será rebitado no assento, o forro passará pelo tubo do encosto da cadeira, então os braços serão rebitados no encosto, o pé traseiro será rebitado no encosto e no tubo do pé da frente, juntamente com o braço, e finalmente os pés da frente com o assento.

## **6.2 TECNOLOGIA DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES**

Para Davis e Davidson (1993), a informação pode estar presente em nossa economia de quatro formas: dados, texto, som e imagem. Além disso, quatro processos podem ser aplicados à informação: geração, processamento, armazenamento e transmissão.

A informação deve apresentar certas características como ser precisa, completa, econômica, flexível, confiável, relevante e simples. (STAIR, 1998)

É considerado tecnologia de processamento de informação qualquer equipamento que colete dados, manipule-os, transforme-os em informações e distribua as mesmas. Esse tipo de tecnologia é de grande importância para todos os setores do processo produtivo: área financeira, administrativa, de produção e manufatura. (CAXITO, 2008)

Há uma grande interligação do sistema de informações com o processo decisório. Por isso, é necessário um sistema eficiente para um processo adequado de tomada de decisões. As empresas devem tratar a informação como um recurso vital, uma vez que, ela afeta e influencia a produtividade, a lucratividade e as decisões estratégicas da empresa. (MARQUES, 2015)

A descentralização, a agilidade e a integridade das informações, o aumento da produtividade, a diminuição do fluxo de papéis e dos custos operacionais, a constante atualização com compartilhamento de dados em tempo real são resultantes da implementação de um eficiente sistema de processamento de informações. (CAXITO, 2008)

Segundo Schmitt (2004), implementar os sistemas de informação é uma das atitudes inteligentes tomadas por empresas, isto se avaliarem os riscos potenciais na implantação dos mesmos, para que não ocorram falhas nesses processos. Entre os fatores de risco, para o sucesso na implantação de sistemas de informação estão o tempo de desenvolvimento, o número de pessoas e áreas da empresa envolvidas, os custos do projeto, a constante e rápida evolução da tecnologia e o dinamismo do mercado. A partir daí, nota-se a importância de se fazer uma avaliação para decidir se a organização está preparada para suportar o sistema. Caso positivo, deve-se escolher o tipo mais adequado às necessidades e possibilidades da empresa.

Um grande desafio enfrentado por dirigentes de organizações está no processo de tomada de decisão. O ritmo acelerado de atividades e a complexidade das ações gerenciais intensificam o fluxo de informações e requerem um melhor manejo para que as decisões sejam bem-sucedidas. Caso tome-se uma decisão errônea, a organização pode se tornar vulnerável e menos competitiva devido ao tempo despendido dos envolvidos em todo este processo que acaba não agregando o valor necessário à atividade. (SILVA, 2009)

Por fim, a utilização de sistemas de informações gerenciais, bem como sua integração com todos os setores e pessoas envolvidas na organização propiciam uma probabilidade maior de acerto já que atua como suporte no processo decisório. (SILVA, 2009)

## 7. ARRANJO FÍSICO DE LAYOUT

Segundo Aguiar et al. (2007), o arranjo físico de layout analisa a localização física dos recursos que serão utilizados para fabricar o produto final. O motivo pelo qual há um estudo em torno disso é entender que o layout possui impacto direto nos custos de uma operação produtiva e envolve grande investimento para construir ou modificar quando este é ineficiente.

Ao desenvolver o arranjo físico, as estações de trabalho são posicionadas de acordo com a sequência de montagem do produto, isto proporciona alta produtividade, otimização de espaço e tempo e agilidade no processo. Para cada estação de trabalho é atribuída uma tarefa de forma que todas demandem aproximadamente o mesmo tempo para a execução da atividade não havendo formação de fila dos produtos. Esta situação é diagnosticada ainda no projeto do layout e neste caso são adicionados máquinas ou funcionários, dependendo da situação. (AQUIAR *et al.*, 2007)

### 7.1 TIPOS DE ARRANJO FÍSICO

Arranjo físico está relacionado aos recursos transformadores, como são posicionados em relação aos outros e como as várias tarefas da operação estão alocadas nestes recursos transformadores. (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

O plano de melhoria do arranjo físico consiste em realizar correções na disponibilidade de recursos da empresa, mencionando o melhor tipo de arranjo físico de modo a aumentar a eficiência da empresa. (Oliveira et al. 2012).

A seguir são descritos os quatro tipos de arranjos físicos:

- Arranjo físico posicional

Segundo Slack et al. (2009), no arranjo físico posicional os recursos transformados não se movem entre os recursos transformadores, ou seja, quem sofre o processamento permanece estável enquanto pessoas e equipamentos se movem a cada fase.

Segundo Reinert (2001), neste caso fica mais simples o transporte de equipamentos, homens e componentes até o material fixo em um local.

Um das características deste tipo de arranjo físico é o seu processo produtivo onde comumente não é repetitivo, para um produto único, em quantidade pequena ou até unitária e minimiza a quantidade necessária de movimento de produto (GAITHER *et al.* 2001).

- Arranjo físico por processo

Neste tipo de arranjo físico os processos e equipamentos do mesmo tipo são designados a uma mesma área e também operações e montagens semelhantes são reunidas em um mesmo local (MOREIRA, 2001).

Por possuir uma alta versatilidade, este arranjo físico trabalha na produção de uma grande variedade de produtos em pequenos lotes, atendendo a pedidos específicos (produção sob encomenda). Os equipamentos de fabricação são de uso abrangente e os trabalhadores devem possuir um bom nível técnico para realizar tarefas diferentes (JUNIOR, 2010).

- Arranjo físico celular

Neste tipo de arranjo o material em andamento é conduzido para a operação em que ocorrerão várias etapas de seu processamento. A célula concentra todos os recursos primordiais para isso e pode ter os seus equipamentos organizados por produto ou por processo. Com a célula procura-se delimitar os fluxos (movimentação de materiais) a uma determinada área, reduzindo assim os efeitos negativos de fluxos intensos através de longas distâncias (LEITE; DINIZ, 2006).

- Arranjo físico por produto ou linha

O arranjo por produto ou linha abrange a localização dos recursos transformadores de acordo com a melhor conveniência do recurso que é transformado. Cada produto segue uma rota pré-definida de atividades que coincidem com a sequência na qual os processos foram dispostos fisicamente (SLACK; CHAMBERS. JOHNSTON, 2009).

A variação de produtos, informações ou clientes é muito clara e esperada neste tipo de arranjo, fazendo-o de fácil controle. De modo geral a concordância dos requisitos de produtos ou serviços determina a escolha deste arranjo (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

## 7.2 DEFINIÇÃO DE ARRANJO FÍSICO

Definir um arranjo físico é decidir onde colocar todas as instalações, máquinas, equipamentos e pessoal da produção. Assim, o layout pode ser considerado como a forma os recursos produtivos, homens, máquinas e materiais, estão dispostos em uma fábrica. (SLACK *et.al.*, 2009)

Ao se elaborar um arranjo físico, os principais fatores a serem levados em conta são material, máquinas, mão-de-obra, movimentação, armazenamento, edifícios, mudanças e serviços auxiliares. (BORBA, 1998)

Na Figura 19, é possível visualizar algumas decisões necessárias para o projeto do arranjo físico da empresa.

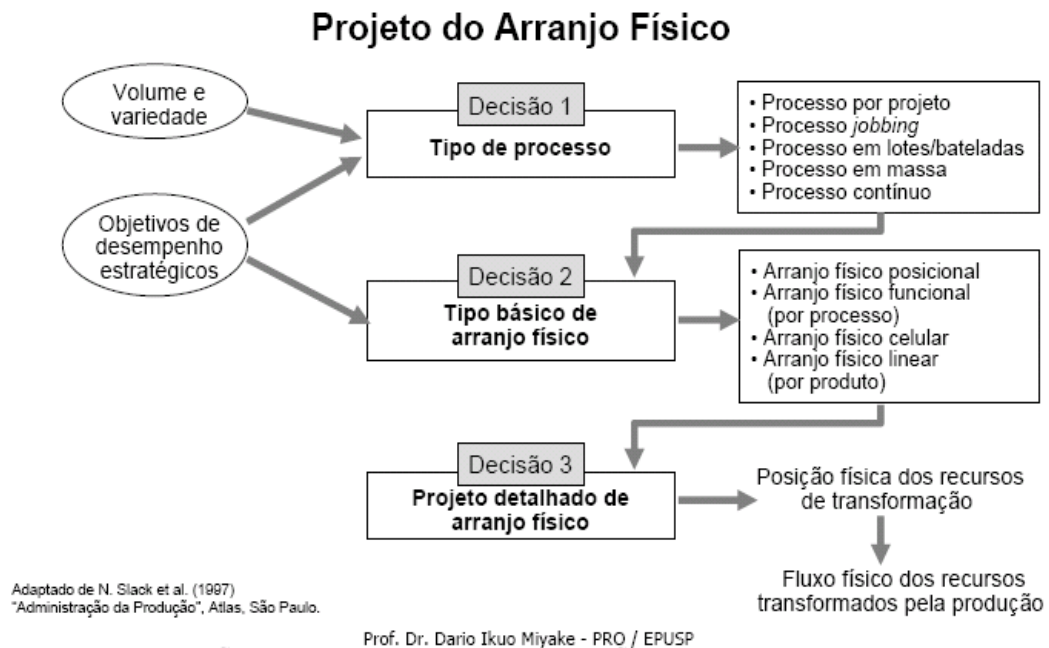


Figura 19 - Projeto do arranjo físico

Fonte: Adaptado de Slack et. al. por Miyake, 1997.

Após o estudo dos tipos de arranjo físico e a determinação de fatores como volume produtivo, o tipo de layout escolhido para a empresa é o arranjo físico por produto ou linear, levando em consideração a baixa variedade de produto e a grande quantidade de produção. Devido a possibilidade de produção em massa com grande produtividade, as linhas de montagem geralmente têm alto custo de instalação e requerem equipamentos mais especializados. Assim sendo, apresentam maior custo fixo, porém menor custo variável por unidade, o que representa elevado grau de alavancagem operacional.

### 7.3 PROCESSO DE PRODUÇÃO

O processo produtivo consiste na transformação de entradas (matéria-prima e insumos) em saídas (produto final ou serviço); através de ferramentas tecnológicas, intelectuais, humanas e eletrônicas. (SLACK *et.al.*, 2002)

#### 7.3.1 Fluxograma de Produção

Fluxogramas são gráficos que representam, por meio de símbolos gráficos, a sequência dos passos de um processo produtivo, para facilitar sua análise. Um fluxograma é um recurso visual utilizado pelos gerentes de produção para identificar oportunidades de melhorar a eficiência dos processos. (PEINADO; GRAEML, 2007)

As etapas do fluxograma são apresentadas utilizando-se Figuras geométricas que podem ser círculos, triângulos, retângulos, linhas ou setas, sendo que cada símbolo possui um significado importante, conforme Figura 20.








	Indica o início ou fim do processo
	Indica cada atividade que precisa ser executada
	Indica um ponto de tomada de decisão
	Indica a direção do fluxo
	Indica os documentos utilizados no processo
	Indica uma espera
	Indica que o fluxograma continua a partir desse ponto em outro círculo, com a mesma letra ou número, que aparece em seu interior

Figura 20 - Etapas do fluxograma

Fonte: Blog da Qualidade, 2015

A Figura 21 a seguir apresenta o fluxograma de atividades da empresa.

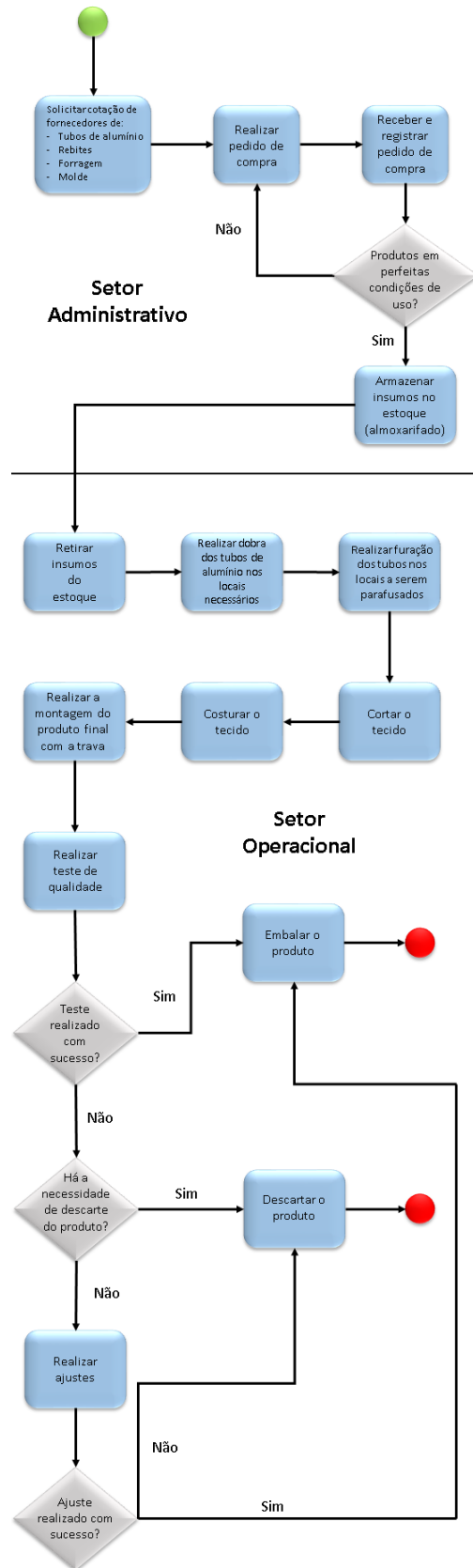


Figura 21 - Fluxograma de produção da empresa

Fonte: Os autores, 2015

O fluxograma da produção das cadeiras de praia com trava permite uma visualização ampla, simples e objetiva para que todos os envolvidos no processo compreendam todas as trocas de informações e atividades referentes ao mesmo.

### **7.3.2 A Fábrica**

A fábrica possuirá dois pavimentos, sendo o primeiro reservado para a área operacional, onde as cadeiras de praia com trava serão produzidas, embaladas e estocadas, e o segundo, reservado para as atividades administrativas.

A Figura 22 representa o *layout* da fábrica referente ao primeiro pavimento, e a Figura 23, conseqüentemente, referente ao segundo pavimento.

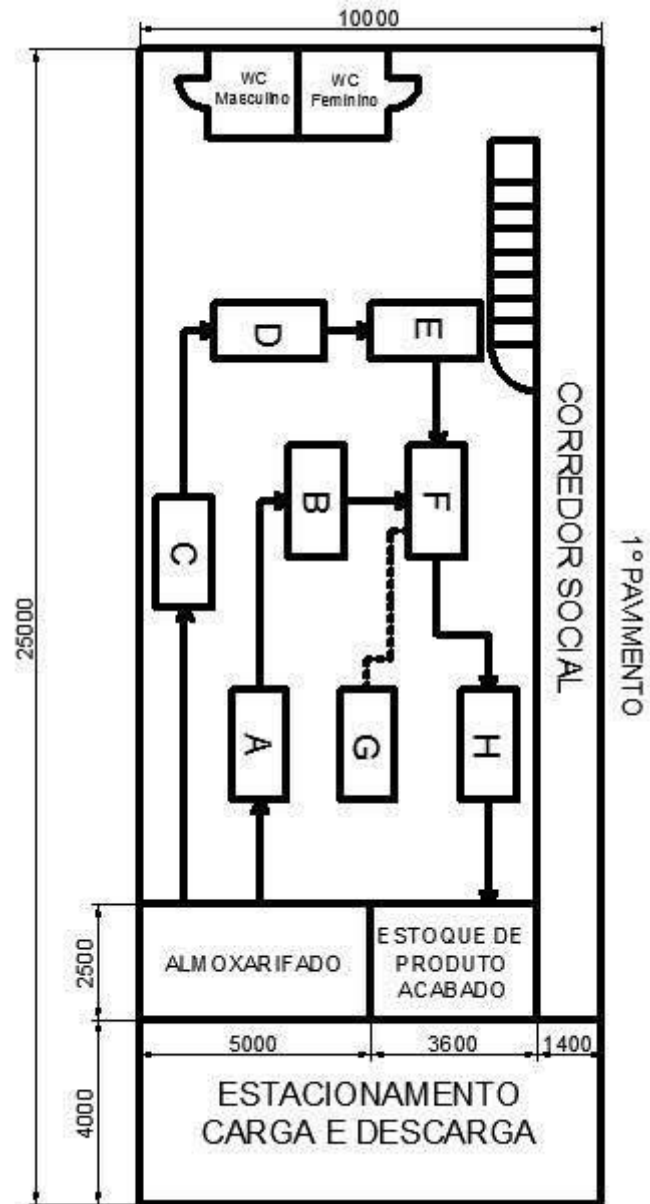


Figura 22 - Layout, primeiro pavimento

Fonte: Os autores, 2015.

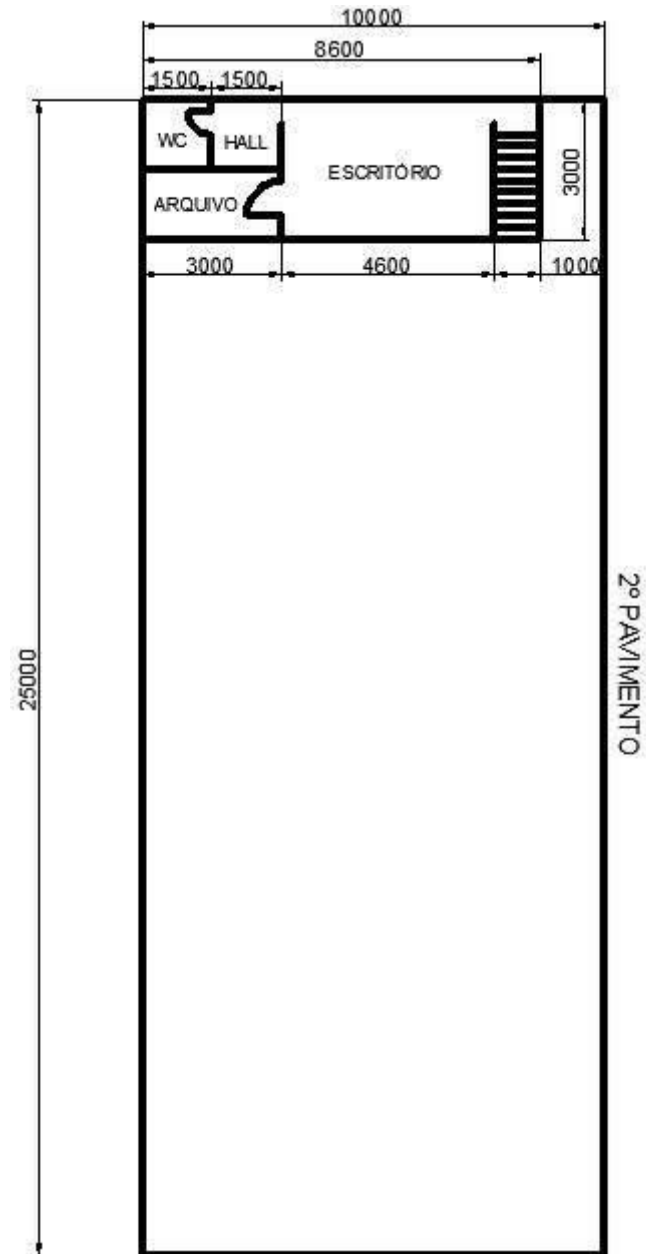


Figura 23 - Layout, segundo pavimento

Fonte: Os autores, 2015

## 8. DESENVOLVIMENTO DA EMPRESA

O sucesso da companhia, a confiança proveniente do cliente e o ganho da preferência do mesmo são o foco principal para o desenvolvimento da empresa e, para tanto, ao ingressar no mercado, esta deve estar claramente identificada, abrindo caminho para que seja reconhecida por meio da qualidade de seus produtos ou serviços e a imagem que passa para o cliente. (GUILLERMO, 2012)

### 8.1 DADOS DA EMPRESA

Nome Fantasia: SummerLock

Razão Social: Companhia SummerLock EPP

Sócios: Amanda Paiva de Moraes Teixeira, Ana Letícia Lopes Valentim, Kelly Lima da Silva, Luiza Lopez de La Nieta Alves Silveira e Mariana Navarro Dias Seabra.

Endereço: Rua Santa Maria, nº 196, Chico de Paula, Santos – SP

CEP: 11085-380

Telefone de Contato: (13) 3203-5465

### 8.2 IDENTIDADE DA EMPRESA

Para Guillermo (2012), a base de qualquer média ou grande empresa deve ser a criação de sua identidade. Quando a empresa opta por este investimento de fácil acesso, o retorno será seu estilo próprio, união e fidelização do grupo de funcionários e o destaque dentre as empresas procuradas para o desenvolvimento de novas filiais e franquias.

Com o intuito de implantar a identidade da empresa, é preciso analisar três aspectos, sendo eles: Missão, Visão e Valores.

### **8.2.1 Missão**

A missão de uma empresa representa a razão de existência de uma organização. Para isso a missão deve abranger o propósito básico da empresa e a transmitir seus valores a funcionários, clientes, fornecedores e a sociedade. (PORTO, 2008)

Para Andrade (2002), antes de definir a missão da empresa é necessário analisar as necessidades dos consumidores, seus desejos, e os produtos que serão oferecidos para satisfazer essas necessidades. A missão deve estar orientada para o exterior da organização, nas necessidades da sociedade e dos seus indivíduos.

A missão da empresa é atender da melhor maneira possível os desejos e necessidades daqueles que buscam conforto e segurança em seu momento de lazer por meio de uma produção com foco total na qualidade.

### **8.2.2 Visão**

A visão de uma organização deve ser a situação futura desejada a longo prazo, e servir como um guia para a definição dos objetivos e a realização da missão. (ANDRADE, 2002)

Deve estar alinhada como os valores centrais da organização. Ou seja, são os princípios essenciais e duradouros da organização. A visão tem que ser inspiradora e impulsionadora, ela deve gerar uma energia positiva para seus colaboradores. Visões com focos financeiros não costumam trazer estímulo e criatividade para a organização. (PORTO, 2008)

A visão da empresa é ser reconhecida como empresa-exemplo na área em que atua através da geração de valor para seus colaboradores, clientes e fornecedores bem como constante inovação em seus produtos e adaptação às exigências do mercado.

### 8.2.3 Valores

Valores organizacionais são crenças e atitudes que dão uma personalidade à empresa, definindo uma ética para a atuação das pessoas e da organização como um todo. (VIEIRA, 2012)

Em termos práticos, os valores devem estar alinhados à visão e à missão da organização e, quando internalizados e compartilhados, gerem sentimentos de sucesso pessoal, criam comprometimento e aumentam a autoconfiança. Além disso, favorecem o comportamento ético, podendo construir compatibilidade com os objetivos organizacionais e seus diversos públicos como diretoria, acionistas, funcionários, fornecedores, clientes e sociedade. (SANTOS, 2012)

Os valores da empresa são manter relações interpessoais de maneira respeitosa e ética de modo a se comprometer com todos os seus colaboradores, clientes e fornecedores.

### 8.3 IDENTIDADE DA MARCA

Marcas são consideradas valiosas para as empresas, fazendo parte do patrimônio das corporações. Com o mercado cada vez mais disputado entre as empresas, é imprescindível a obtenção de uma marca sólida, forte e competitiva, que alcance além dos objetivos comerciais, como também a mente do consumidor. (VÁSQUEZ, 2007)

De acordo com Vásquez (2007), existem dois motivos que levam o consumidor a usar uma determinada marca; o primeiro, é porque ele sente certa identificação com a marca, ela lhe transmite certas sensações; o segundo é porque a marca representa algo que o consumidor aspira ter em termos de imagem, algo que ele não tem e que a marca pode lhe proporcionar. A marca vai além de ser um logotipo, etiqueta ou slogan; seu significado representa um meio de vida, uma atitude, um conjunto de valores, uma expressão, um conceito. “As corporações

podem fabricar produtos, mas o que os consumidores compram são marcas.” (KLEIN, 2002, p. 31)

Summerlock é a junção de duas palavras, summer e lock, que originam do inglês e podem ser livremente traduzidas como “verão” e “trava”; representação superficial do objetivo e da funcionalidade do produto.

A Figura 24 abaixo apresenta a logomarca desenvolvida para representar as cadeiras de praia com trava, permitindo que a empresa seja facilmente identificada e diferenciada das demais no mercado.



Figura 24 - Logotipo Summerlock

Fonte: Os autores, 2015.

A cor azul transmite tranquilidade e segurança, ponto chave do produto a ser comercializado, com um sol amarelo, ícone do verão, estação onde se concentram as maiores visitas à praia, além de itens como coqueiro, guarda-sol e a própria cadeira de praia, que referenciam o ambiente sugerido para a utilização da cadeira de praia com trava.

## 9. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Uma estrutura organizacional define a forma como serão distribuídas as responsabilidades e decisões de uma empresa e também mostra como seus componentes são divididos, coordenados e organizados. (STONER; FREEMAN, 1992)

### 9.1 ORGANOGRAMA

Um organograma pode ser definido, por Chiavenato (2001), pela representação gráfica das relações hierárquicas e cargos de uma empresa, que são utilizadas desde médias a grandes empresas a fim de definir de forma clara os cargos, as posições que cada envolvido ocupa na empresa, além da atribuição dos setores e unidades funcionais, fazendo com que a comunicação entre os colaboradores seja objetiva e clara.

Um organograma pode ser representado de cinco formas, dependendo da empresa e da situação, conforme descrito abaixo:

- Organograma vertical: Sugere a ideia tradicional do organograma de uma empresa, que segue a tendência hierárquica e conseqüentemente mais rígida;
- Organograma circular: Não existe a preocupação com as posições hierárquicas neste tipo de organograma, pois sugere a ideia colaborativa e participativa de todas as áreas envolvidas na empresa. Mais utilizado quando prevalece o desejo de ressaltar o trabalho em grupo e contato com clientes;
- Organograma matricial: Sua estrutura assemelha-se ao organograma vertical, porém representa melhor as estruturas de empresas que não

definem claramente as unidades funcionais, somente grupos de trabalhos, e portanto, pode ser mais flexível;

- Organograma funcional: Modelo de organograma mais utilizado atualmente, além de ser bem semelhante ao vertical (ou tradicional, ou clássico), representando as relações funcionais, e não hierárquicas, sendo também considerado o mais racional dentre os modelos;
- Organograma horizontal: Difere-se da maioria dos modelos por apresentar a relação entre os cargos e execução de suas atividades. É considerado um modelo mais adequado a empresas de estrutura inflexível e formal, onde cada cargo exerce estritamente suas responsabilidades.

A empresa Summerlock possui um perfil no qual melhor se enquadra um organograma de estrutura organizacional formal funcional, conforme apresentado na Figura 25. As linhas de autoridades são definidas com clareza, permitindo aos envolvidos uma intercomunicação eficiente, e conseqüentemente, ao alcance rápido de resultados.

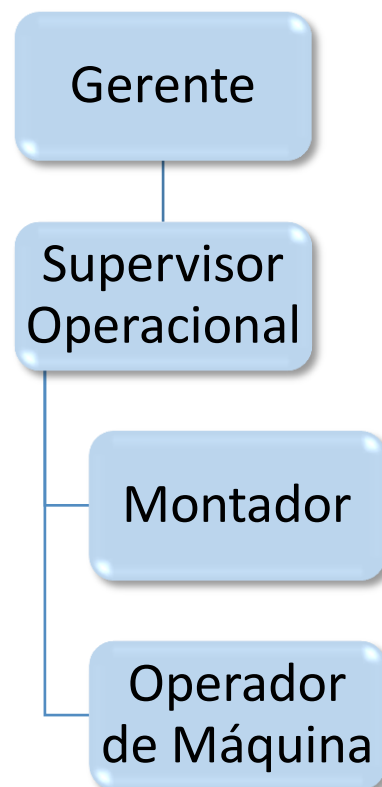


Figura 25 - Organograma da empresa

Fonte: Os autores, 2015.

## 9.2 FUNÇÕES

Cada empresa precisa contar com uma equipe de pessoas para executar diversas funções para que se obtenha um bom desempenho. Em relação a Summerlock, pode-se ter as seguintes funções.

### 9.2.1 Função Estratégica

A função estratégica dentro da empresa Summerlock é muito importante, pois através dela é possível os objetivos de desempenho de produção, o planejamento e controle dos processos produtivos e a estimativa de capacidade da fábrica.

O profissional que irá gerenciar esta área será um engenheiro de produção, onde também terá participação na empresa como sócio. Ele buscará otimizar os processos relacionados ao estoque e produção, além de coordenar os demais setores, alinhando as equipes a estratégia da empresa.

### 9.2.2 Função Comercial

Tanto o setor de marketing como de vendas estará dentro da função comercial visto que ambos são interdependentes e fundamentais para alavancar os negócios.

Através do setor de marketing, a empresa Summerlock fará o estudo do cenário do mercado, assim como fará previsões de demanda, dará apoio à produção em momentos de planejamento de aumento ou diminuição da produção, entrará em contato com agências de publicidade com o intuito de produzir campanhas, catálogos e promoções, além de manter o site e as redes sociais atualizados.

Em relação ao setor de vendas, este será responsável pelo relacionamento e o bom atendimento ao cliente, atingir ou superar as metas projetadas, realizar políticas de preço, condições de venda e de prazos de pagamentos, preparar vendedores para o serviço de vendas, pós-vendas e análise dos resultados de vendas, buscando melhorias.

Essa função será designada para um dos sócios e ficará responsável por todas atividades relacionadas acima.

### **9.2.3 Função Administrativa e Financeira**

A função administrativa e financeira está relacionada a questões que envolvem compra de materiais, planejamento orçamentário, controle de gastos, realização de pagamentos, além de cuidar das contas bancárias.

Para esta função, a empresa Summerlock contará com um dos sócios que se responsabilizará pela emissão de notas fiscais, cadastro de clientes, controle da movimentação bancária, realização de pagamentos, entre outras atividades que se fizerem necessárias, visando o crescimento da empresa.

### **9.2.4 Função Contábil**

A função contábil também ficará sob a responsabilidade de um sócio, que terá como finalidade organizar todas as ações para o cálculo dos diversos tributos referentes às atividades da empresa, acompanhar a legislação e prestar orientações à empresa visando o crescimento, fornecendo informações sobre o patrimônio da empresa e ajudar na obtenção de maior eficiência na administração financeira.

### **9.2.5 Função Produção**

O setor da produção é o setor responsável pelos recebimentos dos materiais, verificação da qualidade, manuseio dos produtos e equipamentos, montagem e envio do produto pronto ao estoque.

Na empresa Summerlock este setor será composto por cinco funcionários que organizarão e realizarão os serviços pertinentes, seguindo os padrões de qualidade exigidos.

Os processos de produção que serão realizados neste setor incluem o corte e costura do forro, corte, dobra e furos dos tubos de alumínio, aplicação dos parafusos e junções das peças, a montagem dos produtos junto a trava e a embalagem.

Para que as funções possam ser desempenhadas com êxito, este setor será composto por um sócio, um supervisor operacional dois operadores de máquinas, e um montador.

### **9.2.6 Função Recursos Humanos**

A função recursos humanos tem como objetivo enfatizar a importância dos funcionários, dando subsídios para que estes se desenvolvam na organização, realizando seus objetivos profissionais e ao mesmo tempo auxiliando a empresa a alcançar suas metas. (GIL, 1999)

O setor de recursos humanos desempenha diversas atividades, dentre elas, conduzir análise de cargo, prever as necessidades de trabalho e recrutar candidatos, selecionar candidatos, orientar e treinar novos funcionários, gerenciar recompensas e salários, oferecer incentivos e benefícios, avaliar o desempenho, comunicar-se, treinar, desenvolver e construir o comprometimento do funcionário. (DESSLER, 2003)

Segundo Chiavenato (2006), as políticas de recursos humanos devem ter as características de estabilidade; consistência; flexibilidade; generalidade, clareza e simplicidade.

As atividades pertinentes a este setor, também serão realizadas por um dos sócios buscando cumpri-los dentro dos prazos e de forma precisa.

### **9.2.7 Aspectos Legais**

Segundo Matsuo (2012), a Assessoria Jurídica, também conhecida como Advocacia Preventiva, através de sua administração é capaz de evitar problemas judiciários e auxilia em situações cotidianas dentro de um empreendimento. Tais atividades envolvidas são: formulação de contratos, acompanhamento do cliente ao cartório, elaboração de termos judiciais, entre outros.

Além disso, a Assessoria pode orientar nas tomadas de decisões da empresa, dando orientações preventivas a fim de evitar problemas futuros, pois uma das funções deste serviço é garantir os interesses e direitos da empresa. Através da contratação do advogado que prestará o serviço, o benefício visado é ter um melhor rendimento.

Visando este auxílio, a empresa contratará o serviço para pequenas e médias empresas com o objetivo de obter um suporte no planejamento e em demais questões jurídicas. O advogado não fará parte do corpo de colaboradores. A fim de reduzir custos, o serviço será solicitado quando necessário.

### **9.2.8 Segurança do Trabalho**

A Norma Regulamentadora NR4 estabelece a obrigatoriedade das empresas públicas e privadas, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), de organizarem e manterem em funcionamento, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho. A fundamentação legal, ordinária e específica, que dá

embasamento jurídico à existência desta NR, é o artigo 162 da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT).

De acordo com esta norma da portaria nº 590 de 28/04/2014, o item 4.2 declara que o dimensionamento da área SESMT está relacionado à gradação do risco da atividade principal e ao número de empregados da empresa. A Tabela 7 classifica a atividade principal da empresa.

Tabela 7 - Classificação Nacional das Atividades Econômicas

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

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego, 2015.

De acordo com a Classificação Nacional das Atividades Econômicas, a empresa Summerlock se enquadra no código 32.99-0 – Fabricação de produtos diversos não especificados anteriormente. Este código está inserido na categoria Fabricação de Produtos Diversos. Tal classificação foi identificada por não haver nenhuma outra específica onde a cadeira de praia com trava se relacionasse. Com base nesta Tabela, o grau de risco identificado é 3.

Tendo o grau de risco é possível encontrar na Tabela 8 o dimensionamento dos empregados relacionados ao SESMT que a empresa deve ter.

Tabela 8 - Dimensionamento do SESMT

Grau de Risco	N.º de Empregados no estabelecimento	Técnicos							
		50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5000 Para cada grupo De 4000 ou fração acima 2000**
1	Técnico Seg. Trabalho				1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho						1*	1	1*
	Aux. Enferm. do 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. Enferm. do 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. Enferm. do 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. Enferm. do Trabalho				1	1	2	1	1
	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 de faixas de 3501 a 5000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4000 ou fração acima de 2000.

OBS: Hospitais, Ambulatórios, Maternidade, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um Enfermeiro em tempo integral.

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego, 2015.

Avaliando as Tabelas e considerando que a montadora não necessitará de mais do que 50 funcionários, pode-se concluir que não será necessário contratar funcionários de Segurança do Trabalho.

Porém, para que a empresa não esteja alheia às informações e normas relacionadas ao SESMT e a fim de garantir as condições seguras de trabalho, é necessário que o Supervisor Operacional tenha formação e experiência na área.

### 9.3 CENTRO DE CUSTOS

O centro de custos é a menor unidade de acumulação de custos. Nesta unidade o gestor é capaz de controlar os gastos, porém não tem controle sobre as receitas. Considerando a definição de departamento pelo autor Schier (2006) de que é a unidade mínima administrativa – para cada departamento um responsável – para a contabilidade de custo, representada por pessoas e máquinas, em que se desenvolvem atividades homogêneas, pode-se dizer que “Departamento na maioria das vezes é um centro de custos, ou seja, nele são acumulados os custos indiretos para posterior alocação aos produtos ou a outros departamentos”.

Partindo da hipótese que cada departamento corresponde a um único centro de custos, interpreta-se que não necessariamente o centro de custos é uma unidade administrativa em que ocorre apenas quando coincide com o próprio departamento.

A empresa Summerlock alocará os custos nos seguintes centros de custos:

- Setor Operacional: Ajuste dos componentes terceirizados, processo de montagem e inspeção de qualidade.
- Setor Administrativo: Planejamento, Administrativo Financeiro, Gestão e Recursos Humanos.
- Setor Comercial: Vendas e Publicidade (relação direta com o cliente).
- Setor de Apoio: Contábil e Jurídico.

#### 9.4 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Administração da produção é uma área da administração geral, pois nela trabalha-se previsão, planejamento, organização, coordenação e controle. (MARQUES; Wagner L., 2013).

É o termo usado para as atividades, decisões e responsabilidades dos gerentes de produção que administram a produção e a entrega de produtos e serviços, ou seja, é a maneira pela qual as organizações produzem os bens e serviços através da transformação de inputs em outputs. (SANTOS; SANTOS, 2012)

Segundo SLACK (2009), os inputs para a produção podem ser classificados em:

- Recursos Transformados: materiais, informações e consumidores;
- Recursos de Transformação:
  - Instalações: prédios, equipamentos, terreno e tecnologia do processo de produção e
  - Funcionários.

O propósito do processo de transformação das operações está diretamente relacionado com a natureza de seus recursos de input transformados e incluem processamento de materiais, de informações e de consumidores. (SLACK *et.al.*, 2009).

Os outputs são o propósito do processo de transformação, são bens físicos e/ou serviços, e estes, geralmente, são vistos como diferentes em vários sentidos. Variam de acordo com sua tangibilidade, estocabilidade, transportabilidade, simultaneidade, contato com o consumidor e qualidade. (IDEM, 2009)

As responsabilidades diretas da Administração da Produção incluem:

- Entendimento dos objetivos estratégicos da produção;
- Desenvolvimento de uma estratégia de produção para a organização;
- Projeto dos produtos, serviços e processos de produção;
- Planejamento e controle da produção;
- Melhoria do desempenho da produção.

Segundo Slack (2009), o sistema de produção é composto por um conjunto de atividades e operações envolvidas na produção de bens ou serviços que interagem entre si, cada qual com sua responsabilidade, e essa integração vai determinar o resultado do sistema como um todo.

Este sistema interage com as outras funções da organização e sofre influências tanto do ambiente interno como do externo. No ambiente interno, é

influenciado pelas outras áreas funcionais da empresa como marketing, finanças e recursos humanos. No ambiente externo a organização sofre influências de fatores relacionados a economia, as políticas e regulamentações governamentais, a competição e a tecnologia. (IBDEM, 2009)

Segundo Slack et al. (2009), é muito importante conhecer o tipo de sistema para que possam ser definidas as estratégias adequadas para o processo escolhido. Cada sistema possui suas particularidades, sendo diferenciado pelas características que seu produto ou serviço apresentam.

Nos sistemas de produção temos algumas características definidas para cada processo. São elas:

- Produção contínua: apresentam uma produção contínua ou fluxo em linha, numa sequência única, podendo ser pura (produto único) ou com diferenciação, caracterizada pelas linhas de montagem.
- Produção intermitente: produção realizada em lotes, podendo ser sob encomenda (produtos únicos) ou repetitiva (produtos diferenciados).
- Produção para grandes projetos: onde o projeto é um produto único, de alto custo.

De acordo com Pires (2004), uma das maneiras de se diferenciar os sistemas produtivos é pelo grau com que o cliente final participa na definição do produto, sendo que existem quatro tipos de sistemas. São eles:

- Produção para Estoque (MTS – Make to Stock): Neste sistema produtivo, não há customização ou encomenda; ou seja, o produto é padronizado. Na estratégia MTS, o planejamento de produção é baseado em previsão de demanda e o produto tem um ciclo de vida longo e previsível. Um alto nível de acuracidade nesta previsão é fundamental para se evitar excesso de estoque ou perda de vendas devido à falta de produtos. Como há baixa ou inexistente interação com o cliente final devem ser criados canais de acesso para contato.
- Montagem sob Encomenda (ATO – Assembly to Order): Nessa estratégia, alguns componentes (geralmente itens de uso comum e de maior

demanda) são produzidos para um estoque intermediário em que permanecem até o fechamento de uma venda. Após o fechamento de um pedido, realiza-se a segunda etapa do ciclo produtivo em que esses componentes serão utilizados na produção de produtos com especificações. A ordem natural dos principais processos de negócios neste tipo de sistema é prever demanda de componentes, planejar produção de componentes para estoque, produzir componentes para estoque, vender, planejar produção final, realizar produção final e entregar. A interação dos clientes com o projeto dos produtos é limitada e a entrega do produto tende a ser de médio prazo.

- **Produção sob Encomenda (MTO – Make to Order):** No sistema de Produção sob Encomenda, o projeto inicial costuma ser desenvolvido a partir dos contatos iniciais com o cliente, mas a etapa de produção só se inicia após o recebimento oficial do pedido. A interação com o cliente costuma ser alta e o produto está sujeito a algumas modificações, mesmo durante a fase de produção. Este sistema produtivo é relativamente flexível pois, apesar de atender as especificações do cliente final, os produtos geralmente não são um de cada tipo, devido a serem projetados a partir de especificações básicas. Os tempos de entrega tendem a ser de médio em longo prazo e as listas de materiais são específicas para cada produto.
- **Engenharia sob Encomenda (ETO – Engineering to Order):** No sistema ETO, os produtos são altamente customizados e o nível de interação com o cliente é muito grande. O projeto do produto é feito quase que totalmente baseado nas especificações do cliente. Neste sistema, a entrega costuma a ser mais demorada e muitas vezes acordada com o cliente de acordo com suas necessidades e possibilidades da empresa, visto que a organização depende também de outros fornecedores.

A Figura 26 demonstra os tipos de sistemas produtivos.

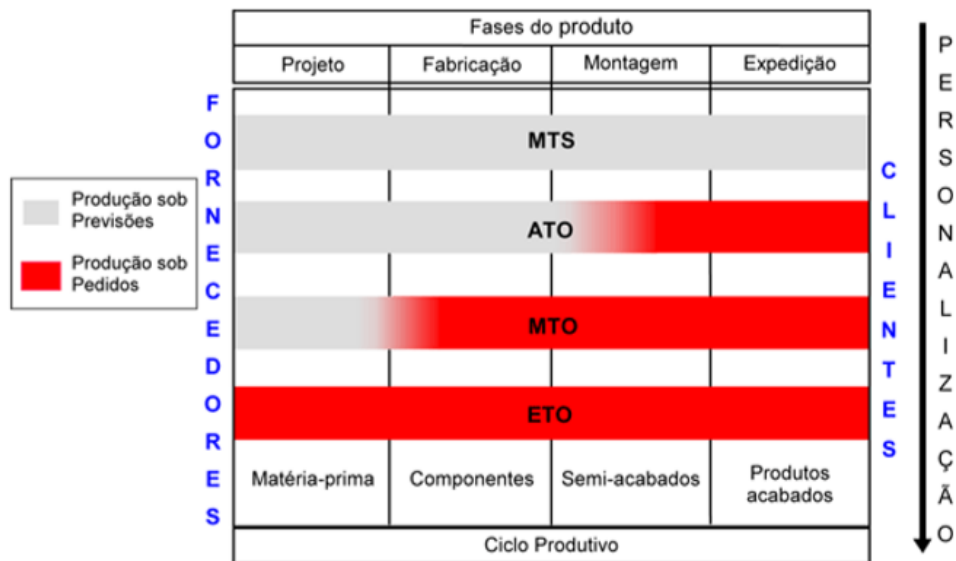


Figura 26 - Tipos de sistemas de produção

Fonte: Pires, 2004

Para a empresa Summerlock, foi adotado o processo de Produção para Estoque (MTS - *Make to Stock*), uma vez que é o mais adequado para empresa visto que a mesma montará apenas um único produto padronizado. A produção será baseada na previsão de demanda; ou seja; a quantidade de estoque de produto acabado será determinante para a tomada de decisão. Outro ponto importante é a atenção que deverá ser tomada com os níveis de estoque, devido aos custos gerados pela estocagem.

A vantagem deste sistema produtivo é a rapidez de entrega; devido a inexistência de customização. Entretanto, a capacidade produtiva é um fator que influirá no lead-time do produto. Além disso, como só haverá um único tipo de produto, as perdas de tempo de *set-ups* na linha de montagem serão eliminadas.

A desvantagem deste tipo de processo produtivo é que não há nenhuma interação com o consumidor final durante o projeto e entrega do produto e, por isso, deverão ser criadas formas de se obter o feedback e verificar se o produto está atendendo eficazmente ou não as necessidades e preferências do cliente avaliadas na pesquisa de mercado.

### 9.4.1 Sistemas de Informações Logísticas

O fluxo de informações, segundo Nazário (2015) é considerado de suma importância nas operações logísticas, como pedidos de clientes, necessidades de estoque, movimentações nos armazéns, documentação de transporte e faturas. Tal fluxo costumava ser baseado em papel, causando lentidão e propensão a erros na movimentação de informações. O custo decrescente da tecnologia, em conjunto com a acessibilidade de uso, proporciona aos executivos e empreendedores meios de coleta, armazenamento, transferência e processamento de dados com maior eficiência, eficácia e rapidez.

Os sistemas de informações logísticas (SIL) atuam como vinculação que agrupam as atividades logísticas em um processo integrado, onde *hardware* e *software* são harmonizados a fim de medir, controlar e gerenciar operações logísticas. Tais atividades ocorrem tanto dentro de qualquer empresa como no decorrer de toda a cadeia de suprimentos. *Hardware* abrange desde equipamentos físicos, como computadores e dispositivos para armazenagem e processamento de dados até instrumentos de entrada e saída destes, como impressoras de código de barras, leitores óticos, GPS e afins, enquanto *software* envolve sistemas, aplicativos e programas utilizados na logística. (NAZÁRIO, 2015)

Nazário ainda diz que o SIL conta com quatro níveis funcionais, apresentados na Figura 27 abaixo.

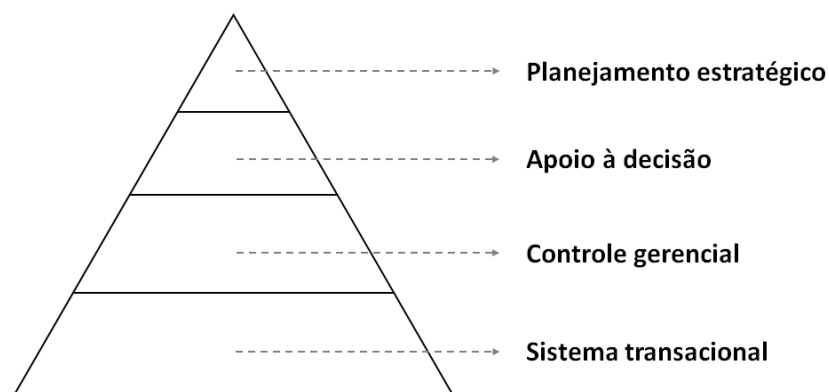


Figura 27 - Funcionalidades de um Sistema de Informações Logísticas

Fonte: Adaptado de Bowersox e Closs (2001).

O sistema transacional, encontrado na base do SIL, é encarregado do registro de toda e qualquer atividade individual, e por seu meio, as informações logísticas podem ser distribuídas para outros setores da empresa. (BOWERSOX; CLOSS, 2001)

No segundo nível, controle gerencial, encontram-se as atividades relacionadas à utilidade de informações disponíveis no sistema transacional para administrar as atividades logísticas (FLEURY et al, 2000). Segundo Bowersox e Closs (2001), os principais atributos são o enfoque crítico, tático e de médio prazo, dado que a prioridade é estimar o desempenho das atividades logísticas por meio de indicadores e relatórios.

O terceiro nível conta com os sistemas de apoio de decisão (SAD), que realça a importância do uso da informação no processo de tomada de decisões, facilitando aos executivos e empreendedores a identificação, análise e comparação de alternativas logísticas táticas e estratégicas. (IDEM, 2001)

Finalmente, no topo da pirâmide, encontra-se o nível de planejamento estratégico, onde, segundo Bowersox e Closs (2001), os sistemas têm como função o desenvolvimento e aperfeiçoamento da estratégia logística.

Ballou (2001) divide o SIL em três elementos distintos, sendo eles entradas, gerenciamento de banco de dados e saídas, apresentados na Figura 28.

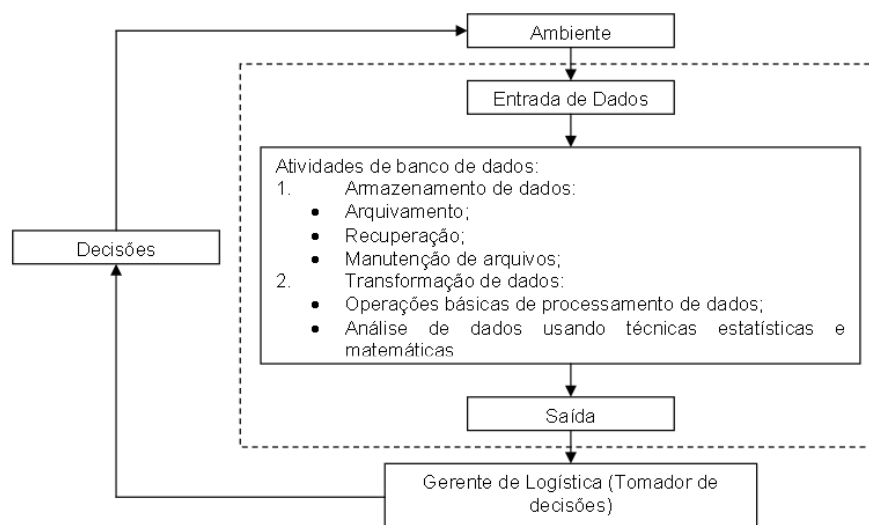


Figura 28 - Visão geral do sistema de informações logísticas

Fonte: Ballou, 2001.

A entrada é constituída de dados que assistirão ao processo de tomada de decisões; o gerenciamento do banco de dados é a transformação dos dados em informações que facilitarão a tomada de decisão; e a saída é a interface do usuário com o sistema. (BALLOU, 2001)

A empresa Summerlock utilizará de um programa que armazena os pedidos, com objetivo de um gerencialmente de fabricação mais eficaz para que a demanda seja atendida, o fluxo de produção não sofra com a falta ou atraso de materiais, além de envolver atividades de estocagem, produção e distribuição para que a estimativa de nível de estoque possibilite a determinação do momento exato em que o produto será entregue para o cliente e fornecimento dos cronogramas de produção para os vendedores.

#### **9.4.2 Gestão de Estoques**

A gestão de estoques é utilizada como meio principal para a redução de custos, mas também atua como ferramenta estratégica de extrema importância para o sucesso de uma empresa, uma vez que o acúmulo de materiais pode ser considerado um fator bom ou não para a mesma. (CHING, 2010)

Os autores Corrêa e Corrêa (2006) definem quatro tipos de estoques utilizados nos processos de operação, sendo eles:

- Estoques de matérias-primas e componentes adquiridos: itens obtidos para a transformação até o produto final, que ainda não passaram por nenhuma operação de processamento;
- Estoques de material em processo: itens semiacabados; já passaram por alguma operação de processamento, mas ainda não foram convertidos em produto final;
- Estoques de produtos acabados: produtos finais, prontos para serem comercializados;

- Estoques de materiais para MRO (manutenção, reparo e operação): itens não relacionados com o produto final em si, mas utilizados como auxílio nas atividades de produção.

Uma vez que os estoques são consumidos pela demanda, seja de matérias-primas ou de produtos acabados, é necessária a definição de quando e quanto reabastecer, ou seja, o ponto de reposição e o tamanho do lote de reabastecimento. Para tanto, é utilizado um modelo de “ponto de reposição”, conforme Figura 29.

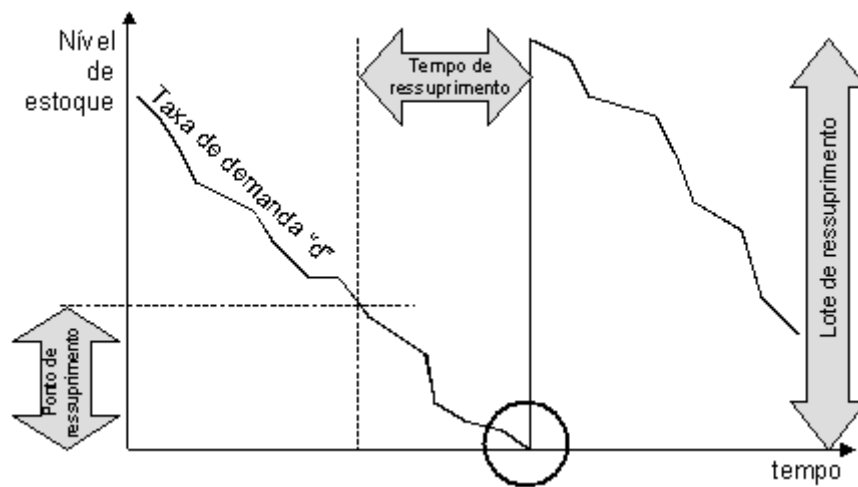


Figura 29 -Modelo de “ponto de reposição”

Fonte: Unisinos (Fundamentos de Logística – Gestão da Cadeia de Suprimentos), 2015.

O modelo acompanha o seguinte raciocínio: sempre que um determinado número de itens é retirado do estoque, é verificado o número de itens remanescentes; se a quantidade detectada for menor do que uma predeterminada (chamada “ponto de ressuprimento”), então compra-se, ou produz-se internamente, a determinada quantidade chamada de “lote de ressuprimento”. (UNISINOS, 2015)

São ainda levados em consideração aspectos como a taxa de demanda e o tempo de ressuprimento (ou *lead time*).

Para que a empresa Summerlock tenha sucesso nas entregas e quantidades de produto, será utilizado um *software* que alertará sempre que houver a necessidade do reabastecimento dos estoques da empresa, de modo que os pedidos de matérias-primas sejam feitos pelo departamento de compras, e assim a

empresa não sofra de atraso ou ausência de materiais necessários para a produção das cadeiras de praia com trava, como também a falta das mesmas para atender as necessidades e desejos dos clientes.

### **9.4.3 Planejamento e controle da produção**

Dentro da gestão das atividades de produção de uma empresa, encontra-se o Planejamento e Controle da Produção (PCP), onde determina-se o que, quanto e quando será produzido. Esta área é responsável também por realizar o monitoramento de cada processo e a correção de desvios, além de atuar no arranjo físico de layout para otimização do fluxo de insumos e na designação de mão de obra. (GAITHER; FRAZIER, 2011)

Gaither e Frazier (2011) dividem o planejamento de uma produção em quatro etapas, sendo elas: definição dos tipos e quantidades de produto, roteiro, aprazamento e liberação. A primeira etapa é realizada utilizando dados sobre pedidos recebidos de clientes, previsões de vendas, ou ambos. A segunda etapa consiste na determinação de quem atuará nas operações, onde serão realizadas, e o tempo de fabricação do produto. A terceira etapa determina os tempos de início, fim, término e duração da produção. A quarta e última etapa transporta recursos utilizados na produção, antes de seu início, seguindo os prazos determinados na etapa três.

Existem diversas ferramentas que auxiliam na realização do processo de produção, como o Plano Mestre de Produção (MPS), Planejamento de Necessidades de Materiais (MRP), Planejamento de Recursos de Materiais (ERP), entre outros. Para o planejamento da produção, é utilizado o MPS, que estabelece quantas unidades do item final devem ser concluídas em cada semana da linha de planejamento do curto prazo. Isto é, o MPS precisa estar alinhado com todos os outros programas da empresa para que não planeje produzir quantidades mais altas do que serão vendidas (IDEM, 2011).

Primeiramente, o MPS fornece a quantidade do produto final, e então é executado o Plano Mestre dos subprodutos. Como exemplo, na empresa

Summerlock, o MPS inicial é a quantidade de cadeiras de praia com trava necessária para atender a demanda estimada dos clientes, e os subprodutos são os materiais necessários para produzi-las, como tubos de alumínio, forro, a trava e afins.

Uma vez determinado todos os valores do MPS, todas as informações provenientes deste devem ser repassadas para a equipe de produção, para que tenham o conhecimento sobre o que será necessário produzir. Para tanto, é implantada a técnica Kanban, uma técnica simples, prática, organizada e funcional.

“Kanban” é uma filosofia empresarial de origem oriental, mais precisamente japonesa, que significa “cartões coloridos”. Originalmente criada na década de 1950, na fábrica automobilística Toyota, a técnica utiliza como base o conceito Just In Time (JIT), cujo foco é eliminar estoques através da requisição de quantidades exatas de materiais no momento exato de sua produção ou execução, ou seja, ter somente a quantidade necessária de material para a fabricação de somente aquilo que o cliente necessita. (BITENCOURT, 2010)

O método é aplicado nas empresas, usualmente, por meio de um esquema de retângulos de papel coloridos colocados em envelopes de vinil, em um local de fácil acesso e visualização para todos os envolvidos nos processos. No caso da empresa Summerlock, o quadro Kanban será instalado próximo ao estoque de materiais (almoxarifado), e servirá de auxílio para a separação destes para a produção das cadeiras de praia com trava. A Figura 30 ilustra um exemplo do quadro Kanban.



Figura 30 - Sistema Kanban

Fonte: Bitencourt, 2010.

Os cartões circularão entre as áreas de produção e abastecimento da fábrica, provendo informações sobre retiradas de peças e produção, fazendo com que a interação entre as operações seja de fácil compreensão para todos os setores.

Resumidamente, o cartão vermelho é o primeiro que deve ser retirado e seguir com o produto até ser expedido, ou seja, até a cadeira de praia com trava sair do estoque, então o cartão retorna para o quadro, sempre da esquerda para a direita. Os cartões presentes no local vermelho indicam que o estoque está sem produtos acabados, portanto, deve haver produção. Já no caso de cartões no local verde, indica que o estoque atingiu o ponto máximo de produção e o foco deve ser voltado para a equipe de vendas, que vai realizar mais pedidos das cadeiras de praia com trava.

#### **9.4.4 Indicadores de desempenho**

Os indicadores de desempenho, seguidos de reuniões de análise crítica e de um plano de ação e melhorias são ferramentas indispensáveis na gestão empresarial. O indicador precisa estar voltado para a saúde operacional da empresa, isto é, o indicador só é de desempenho uma vez que ele melhora juntamente com o resultado operacional da empresa. (SEBRAE, 2007)

Os indicadores são utilizados para medir os resultados e realizar a gestão do desempenho, ou seja, buscar o aprimoramento contínuo dos processos organizacionais, facilitar o planejamento e controle de desempenho e possibilitar a realização da análise comparativa do desempenho da organização.

No caso da empresa Summerlock, os indicadores terão como função analisar:

- **Qualidade:** avalia quanto de produto é aprovado e reprovado nas inspeções de qualidade exigidas pela empresa;
- **Produtividade:** avalia quanto de produto é utilizado para a produção de cada unidade de produto final produzido ou entregue;
- **Utilização:** avalia a capacidade de produção da empresa e determina se a demanda está ou não sendo atingida;

- Lucratividade: avalia o retorno financeiro e os gastos que a empresa tem com a produção dos itens;
- Pontualidade: avalia se os pedidos feitos são entregues na data certa.

## 10. VIABILIDADE ECONÔMICA

Segundo Neves (2010), a análise da viabilidade econômica mostra a capacidade do projeto em gerar lucro e através de cálculos e estudos verifica a capacidade do retorno do investimento inicial no projeto ou empreendimento. Esta análise está voltada para as análises dos recursos (ativos) financeiros, humanos, bens permanentes e materiais.

### 10.1 ENQUADRAMENTO DA EMPRESA

“Tributo é a obrigação imposta às pessoas físicas e pessoas jurídicas de recolher valores ao Estado, ou entidades equivalentes, conforme a lei que o criou.” (SEBRAE, 2012)

Considerando esta definição, tem-se por obrigação da empresa Summerlock contribuir com seus devidos tributos assim que estiver em funcionamento. No Brasil, atualmente existem dois regimes tributários para as micro e pequenas empresas: a microempresa (ME) e a empresa de pequeno porte (EPP). A receita bruta anual é que determinará a classificação da empresa, de acordo com o Portal do Empreendedor (2015)

- Microempresa (ME): Receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 360.000,00.
- Empresa de pequeno porte (EPP): Receita bruta anual igual ou inferior a R\$3.600.000,00 e superior a R\$ 360.000,00.

A Receita Bruta anual foi calculada com projeção para os cinco anos iniciais e seu valor se encontra dentro da faixa para Empresas de pequeno porte (EPP). Portanto, a montadora Summerlock será registrada nesta classificação. Os cálculos serão demonstrados a seguir.

### 10.1.1 Impostos e Taxas Consideradas

“Existem três tipos de opção tributária para as empresas que não estão obrigadas a recolher seus tributos com base no Lucro Real, estão enquadradas nas normas Lucro Presumido e não se encontram nas atividades vedadas do Simples Nacional, ou seja: Lucro Real; Lucro Presumido e Simples Nacional” (SEBRAE, 2012).

O Simples Nacional é o regime especial de tributação para micro e pequenas empresas. Este regime permite que tais empresas efetuem o pagamento unificado dos tributos, com tratamento jurídico simplificado e diferenciado. (IDEM, 2012)

“As condições gerais de opção são baseadas no faturamento anual, excluindo as deduções legais, sendo de até R\$ 360.000,00 para Microempresa, excluindo as vedações. Essas vedações estão listadas no parágrafo IV do art. 3º e Art. 17 da Lei Complementar 123.” (IBDEM, 2012)

A Microempresa tem uma tributação especial, o empresário tem alíquota de 0,00 de IRPJ e CSLL, para o comércio, indústria e para a maioria dos serviços prestados. Estas vantagens tributárias contribuem para o crescimento do negócio. A determinação dos tributos é feita utilizando a receita bruta dos últimos 12 meses e depois verifica-se em qual Tabela do Simples Nacional a empresa se enquadra. (SEBRAE, 2012)

O Simples Nacional também abrange os tributos PIS/Pasep, Cofins, IPI, ICMS, ISS e a Contribuição para a Seguridade Social destinada à Previdência Social a cargo da pessoa jurídica (CPP). (RECEITA FEDERAL, 2015)

A Tabela 9 a seguir mostra o anexo II da Lei Complementar 123/2012, última atualização.

Tabela 9 - Alíquotas e Partilha do Simples Nacional – Indústria

Receita Bruta em 12 meses (em R\$)	Alíquota	IRPJ	CSLL	Cofins	PIS/Pasep	CPP	ICMS	IPI	Total
Até 180.000,00	4,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,75%	1,25%	0,50%	9,00%
De 180.000,01 a 360.000,00	5,97%	0,00%	0,00%	0,86%	0,00%	2,75%	1,86%	0,50%	11,94%
De 360.000,01 a 540.000,00	7,34%	0,27%	0,31%	0,95%	0,23%	2,75%	2,33%	0,50%	14,68%
De 540.000,01 a 720.000,00	8,04%	0,35%	0,35%	1,04%	0,25%	2,99%	2,56%	0,50%	16,08%
De 720.000,01 a 900.000,00	8,10%	0,35%	0,35%	1,05%	0,25%	3,02%	2,58%	0,50%	16,20%
De 900.000,01 a 1.080.000,00	8,78%	0,38%	0,38%	1,15%	0,27%	3,28%	2,82%	0,50%	17,56%
De 1.080.000,01 a 1.260.000,00	8,86%	0,39%	0,39%	1,16%	0,28%	3,30%	2,84%	0,50%	17,72%
De 1.260.000,01 a 1.440.000,00	8,95%	0,39%	0,39%	1,17%	0,28%	3,35%	2,87%	0,50%	17,90%
De 1.440.000,01 a 1.620.000,00	9,53%	0,42%	0,42%	1,25%	0,30%	3,57%	3,07%	0,50%	19,06%
De 1.620.000,01 a 1.800.000,00	9,62%	0,42%	0,42%	1,26%	0,30%	3,62%	3,10%	0,50%	19,24%
De 1.800.000,01 a 1.980.000,00	10,45%	0,46%	0,46%	1,38%	0,33%	3,94%	3,38%	0,50%	20,90%
De 1.980.000,01 a 2.160.000,00	10,54%	0,46%	0,46%	1,39%	0,33%	3,99%	3,41%	0,50%	21,08%
De 2.160.000,01 a 2.340.000,00	10,63%	0,47%	0,47%	1,40%	0,33%	4,01%	3,45%	0,50%	21,26%
De 2.340.000,01 a 2.520.000,00	10,73%	0,47%	0,47%	1,42%	0,34%	4,05%	3,48%	0,50%	21,46%
De 2.520.000,01 a 2.700.000,00	10,82%	0,48%	0,48%	1,43%	0,34%	4,08%	3,51%	0,50%	21,64%
De 2.700.000,01 a 2.880.000,00	11,73%	0,52%	0,52%	1,56%	0,37%	4,44%	3,82%	0,50%	23,46%
De 2.880.000,01 a 3.060.000,00	11,82%	0,52%	0,52%	1,57%	0,37%	4,49%	3,85%	0,50%	23,64%
De 3.060.000,01 a 3.240.000,00	11,92%	0,53%	0,53%	1,58%	0,38%	4,52%	3,88%	0,50%	23,84%
De 3.240.000,01 a 3.420.000,00	12,01%	0,53%	0,53%	1,60%	0,38%	4,56%	3,91%	0,50%	24,02%
De 3.420.000,01 a 3.600.000,00	12,11%	0,54%	0,54%	1,60%	0,38%	4,60%	3,95%	0,50%	24,22%

Fonte: Normas Legais, 2015

## 10.2 CENÁRIOS

O cenário ajuda em avaliações, usando projeções e hipóteses do que pode acontecer para estudar a viabilidade de um projeto. Através dos resultados obtidos é possível detectar o que pode ser feito para melhorar ou obter algum retorno, de acordo com o objetivo do estudo. Segundo Santos (2015), “a elaboração e a compreensão de cenários oferecem sustentação para o processo de decisão”.

Na viabilidade econômica da empresa Summerlock, os cenários servirão para projetar os investimentos. Primeiramente o cenário será sem restrições de capital e em seguida outro mostrará o que acontecerá quando houver investimento.

### 10.2.1 Investimentos Sem Restrição de Capital (Cenário 1)

O cenário simulado primeiramente, corresponde ao valor necessário existente para iniciar as atividades da montadora Summerlock pelos sócios da empresa.

#### 10.2.1.1 Receita Bruta

A Receita Bruta é a receita total decorrente das atividades da empresa. Esta não envolve descontos tributários. É calculada pelo produto da venda das operações da empresa, o preço dos serviços prestados e o resultado aferido nas operações de conta alheia (comissões pela intermediação de negócios). (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2015)

A Tabela 10 apresenta a Receita Bruta da empresa Summerlock baseada na demanda e do preço aceito pelos usuários através da pesquisa de mercado.

Tabela 10 - Receita Bruta Anual

Período	Demanda	Preço	Receita Bruta
Ano 1	13.021	R\$ 70,00	R\$ 911.446,67
Ano 2	16.276	R\$ 70,00	R\$ 1.139.308,33
Ano 3	20.345	R\$ 70,00	R\$ 1.424.135,42
Ano 4	25.431	R\$ 70,00	R\$ 1.780.169,27
Ano 5	31.789	R\$	R\$ 2.225.211,59

		70,00	
--	--	-------	--

Fonte: Os autores, 2015.

#### 10.2.1.1 Receita Líquida

A Receita Líquida é calculada através da Receita Bruta, porém descontando as devoluções e vendas canceladas, que correspondem à anulação de valores registrados; descontos incondicionais que são considerados desta forma somente as parcelas redutoras do preço de venda quando constarem da nota fiscal de venda dos bens ou da fatura de serviços e não dependerem, para sua concessão, do evento posterior à emissão desses documentos; e Impostos e contribuições incidentes sobre vendas (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2015).

Estes impostos são os que guardam proporcionalidade com o preço da venda efetuada ou dos serviços prestados, mesmo que o montante integre a base de cálculo, tais como ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e prestação de Serviços de transporte interestadual e intermunicipal de comunicações), o ISS (Imposto Sobre Serviços), o IE (Imposto sobre Exportação). Também se classificam como incidentes sobre vendas a Cofins (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), PIS (Programa de Integração Social) e por fim as taxas que guardem proporcionalidade com o preço de venda (IDEM, 2015).

A Receita Líquida anual da montadora da cadeira de praia com trava foi calculada deduzindo os impostos do Simples Nacional e da Receita Bruta mensal.

Observa-se que as receitas não são constantes por conta da demanda sazonal. Segue abaixo os cálculos, conforme a Tabela 11.

Tabela 11 - Receita Líquida Anual

Ano	Mês	Receita Bruta	Taxa	Receita Líquida
<b>1</b>	Janeiro	R\$ 136.717,00	17,56%	R\$ 112.709,49
	Fevereiro	R\$ 136.717,00	17,56%	R\$ 112.709,49
	Março	R\$ 22.786,17	17,56%	R\$ 18.784,92
	Abril	R\$ 22.786,17	17,56%	R\$ 18.784,92
	Maiο	R\$ 22.786,17	17,56%	R\$ 18.784,92
	Junho	R\$ 22.786,17	17,56%	R\$ 18.784,92
	Julho	R\$ 91.144,67	17,56%	R\$ 75.139,66
	Agosto	R\$ 60.763,11	17,56%	R\$ 50.093,11
	Setembro	R\$ 60.763,11	17,56%	R\$ 50.093,11
	Outubro	R\$ 60.763,11	17,56%	R\$ 50.093,11
	Novembro	R\$ 136.717,00	17,56%	R\$ 112.709,49
	Dezembro	R\$ 136.717,00	17,56%	R\$ 112.709,49
	Total	R\$ 911.446,67		R\$ 751.396,63
<b>2</b>	Janeiro	R\$ 170.896,25	17,72%	R\$ 140.613,43
	Fevereiro	R\$ 170.896,25	17,72%	R\$ 140.613,43
	Março	R\$ 28.482,71	17,72%	R\$ 23.435,57
	Abril	R\$ 28.482,71	17,72%	R\$ 23.435,57
	Maiο	R\$ 28.482,71	17,72%	R\$ 23.435,57
	Junho	R\$ 28.482,71	17,72%	R\$ 23.435,57
	Julho	R\$ 113.930,83	17,72%	R\$ 93.742,29
	Agosto	R\$ 75.953,89	17,72%	R\$ 62.494,86
	Setembro	R\$ 75.953,89	17,72%	R\$ 62.494,86
	Outubro	R\$ 75.953,89	17,72%	R\$ 62.494,86
	Novembro	R\$ 170.896,25	17,72%	R\$ 140.613,43
	Dezembro	R\$ 170.896,25	17,72%	R\$ 140.613,43
	Total	R\$ 1.139.308,33		R\$ 937.422,90
<b>3</b>	Janeiro	R\$ 213.620,31	17,90%	R\$ 175.382,28
	Fevereiro	R\$ 213.620,31	17,90%	R\$ 175.382,28
	Março	R\$ 35.603,39	17,90%	R\$ 29.230,38
	Abril	R\$ 35.603,39	17,90%	R\$ 29.230,38
	Maiο	R\$ 35.603,39	17,90%	R\$ 29.230,38
	Junho	R\$ 35.603,39	17,90%	R\$ 29.230,38
	Julho	R\$ 142.413,54	17,90%	R\$ 116.921,52
	Agosto	R\$ 94.942,36	17,90%	R\$ 77.947,68
	Setembro	R\$ 94.942,36	17,90%	R\$ 77.947,68
	Outubro	R\$ 94.942,36	17,90%	R\$ 77.947,68
	Novembro	R\$ 213.620,31	17,90%	R\$ 175.382,28
	Dezembro	R\$ 213.620,31	17,90%	R\$ 175.382,28
	Total	R\$ 1.424.135,42		R\$ 1.169.215,18
<b>4</b>	Janeiro	R\$ 267.025,39	19,24%	R\$ 215.649,71
	Fevereiro	R\$ 267.025,39	19,24%	R\$ 215.649,71
	Março	R\$ 44.504,23	19,24%	R\$ 35.941,62
	Abril	R\$ 44.504,23	19,24%	R\$ 35.941,62
	Maiο	R\$ 44.504,23	19,24%	R\$ 35.941,62
	Junho	R\$ 44.504,23	19,24%	R\$ 35.941,62
	Julho	R\$ 178.016,93	19,24%	R\$ 143.766,47
	Agosto	R\$ 118.677,95	19,24%	R\$ 95.844,31
	Setembro	R\$ 118.677,95	19,24%	R\$ 95.844,31
	Outubro	R\$ 118.677,95	19,24%	R\$ 95.844,31
	Novembro	R\$ 267.025,39	19,24%	R\$ 215.649,71
	Dezembro	R\$ 267.025,39	19,24%	R\$ 215.649,71
	Total	R\$ 1.780.169,27		R\$ 1.437.664,70
<b>5</b>	Janeiro	R\$ 333.781,74	21,26%	R\$ 262.819,74
	Fevereiro	R\$ 333.781,74	21,26%	R\$ 262.819,74
	Março	R\$ 55.630,29	21,26%	R\$ 43.803,29
	Abril	R\$ 55.630,29	21,26%	R\$ 43.803,29
	Maiο	R\$ 55.630,29	21,26%	R\$ 43.803,29
	Junho	R\$ 55.630,29	21,26%	R\$ 43.803,29
	Julho	R\$ 222.521,16	21,26%	R\$ 175.213,16
	Agosto	R\$ 148.347,44	21,26%	R\$ 116.808,77
	Setembro	R\$ 148.347,44	21,26%	R\$ 116.808,77
	Outubro	R\$ 148.347,44	21,26%	R\$ 116.808,77
	Novembro	R\$ 333.781,74	21,26%	R\$ 262.819,74
	Dezembro	R\$ 333.781,74	21,26%	R\$ 262.819,74
	Total	R\$ 2.225.211,59		R\$ 1.752.131,60

Fonte: Os autores, 2015.

### 10.2.1.3 Custos Variáveis

Os custos variáveis são diversificados na proporção direta das variações do nível de atividades. A variabilidade de um custo existe em relação a um determinador específico. Assim, o custo é variável se ele acompanha a proporção da atividade com que ele está relacionado. (PADOVEZE, 2005).

Este custo não está necessariamente relacionado com a identificação entre custos/despesas com o produto, mercadoria ou serviço.

Na realidade, esses custos/despesas constituem valores que se modificam em relação direta com o volume produzido e vendido. (BERTÓ; BEULKE, 2005).

O custo variável da empresa Summerlock é de R\$ 48,91 por produto conforme informado na Tabela 12.

Tabela 12 - Custos variáveis

<b>Custos variáveis</b>	<b>Valor</b>
<b>Tubo de alumínio 15,87mm</b>	R\$ 3,50
<b>Tubo de alumínio 19,05mm</b>	R\$ 28,06
<b>Forro de Polietileno</b>	R\$ 2,60
<b>Trava em PVC</b>	R\$ 2,70
<b>Braço em Polipropileno</b>	R\$ 8,50
<b>Rebites 6,2 x 40</b>	R\$ 0,37
<b>Rebites 4,8 x 35 cm</b>	R\$ 1,18
<b>Embalagem</b>	R\$ 0,41
<b>Total</b>	<b>R\$ 47,32</b>

Fonte: Os autores, 2015

### 10.2.1.4 Margem de Contribuição

Está relacionada ao preço de venda do produto menos os custos variáveis, ou seja, o lucro variável. O valor obtido deverá cobrir os custos e despesas fixas, acrescido do lucro desejado pela empresa.

Através da Margem de Contribuição, a empresa pode verificar qual a capacidade dos seus produtos para gerar lucro. (CREPALDI, 2002)

Além de ser em um dos mais importantes indicadores para a tomada de decisão em custos, preços e lucros. (BRUNI, 2006)

A margem de contribuição é calculada de acordo com a equação (6) a seguir:

$$MC = PV - CMV - DV \quad (6)$$

Onde,

MC= Margem de Contribuição

PV= Preço de Venda

CMV= Custo da Mercadoria Vendida

DV= Despesas Variáveis

Para o primeiro ano da empresa Summerlock, o valor da margem de contribuição terá uma média de R\$ 11.271,84 mensais, conforme informado na Tabela 13 a seguir.

Tabela 13 - Margem de Contribuição

	<b>Demanda - Ano 1</b>	<b>Preço de Venda</b>	<b>Custo da Mercadoria</b>	<b>Despesas Variáveis</b>	<b>Margem de Contribuição mês a mês</b>
<b>Jan</b>	1953,15	R\$ 136.720,50	R\$ 92.423,06	R\$ 24.008,12	R\$ 20.289,32
<b>Fev</b>	1953,15	R\$ 136.720,50	R\$ 92.423,06	R\$ 24.008,12	R\$ 20.289,32
<b>Mar</b>	325,525	R\$ 22.786,75	R\$ 15.403,84	R\$ 4.001,35	R\$ 3.381,55
<b>Abr</b>	325,525	R\$ 22.786,75	R\$ 15.403,84	R\$ 4.001,35	R\$ 3.381,55
<b>Mai</b>	325,525	R\$ 22.786,75	R\$ 15.403,84	R\$ 4.001,35	R\$ 3.381,55
<b>Jun</b>	325,525	R\$ 22.786,75	R\$ 15.403,84	R\$ 4.001,35	R\$ 3.381,55
<b>Jul</b>	1302,10	R\$ 91.147,00	R\$ 61.615,37	R\$ 16.005,41	R\$ 13.526,21
<b>Ago</b>	868,066	R\$ 60.764,62	R\$ 41.076,88	R\$ 10.670,27	R\$ 9.017,47
<b>Set</b>	868,066	R\$ 60.764,62	R\$ 41.076,88	R\$ 10.670,27	R\$ 9.017,47
<b>Out</b>	868,066	R\$ 60.764,62	R\$ 41.076,88	R\$ 10.670,27	R\$ 9.017,47
<b>Nov</b>	1953,15	R\$ 136.720,50	R\$ 92.423,06	R\$ 24.008,12	R\$ 20.289,32
<b>Dez</b>	1953,15	R\$ 136.720,50	R\$ 92.423,06	R\$ 24.008,12	R\$ 20.289,32
<b>TOTAL</b>	<b>13.021</b>	<b>R\$ 911.469,86</b>	<b>R\$ 616.153,63</b>	<b>R\$ 160.054,11</b>	<b>R\$ 135.262,13</b>
				Média mensal da Margem de Contribuição:	R\$ 11.271,84

Fonte: Os autores, 2015.

#### 10.2.1.5. Custos Fixos

São custos que se mantêm inalterados face ao volume de atividade, dentro de certos limites de capacidade, ou seja, não se modificam em razão do crescimento ou da retração ao volume dos negócios dentro desses limites. (BERTÓ; BEULKE, 2005)

Na Tabela 14 a seguir foram discriminados os custos fixos para a empresa Summerlock.

Tabela 14 - Custos Fixos

<b>Custos fixos</b>	<b>Valor</b>
<b>Material de Limpeza</b>	R\$ 40,00
<b>Material de Escritório</b>	R\$ 40,00
<b>MOI e MOD</b>	R\$ 5.748,60
<b>Energia Elétrica</b>	R\$ 561,86
<b>Água</b>	R\$ 70,00
<b>Sistema de Comunicação</b>	R\$ 89,90
<b>Software Office 365 Home</b>	R\$ 259,00
<b>Aluguel</b>	R\$ 3.900,00
<b>Serviços Terceirizados</b>	R\$ 2.400,00
<b>Depreciação</b>	R\$ 1.055,21
<b>Total Mensal</b>	R\$ 14.164,57
<b>Total Anual</b>	R\$ 169.974,88

Fonte: Os autores, 2015

- Material de Limpeza e Escritório

Os materiais de limpeza são importantes para a manutenção e higiene do local de trabalho, por isso a empresa Summerlock reservará um valor mensal de R\$ 40,00 para aquisição dos materiais de limpeza e os materiais de escritório também necessários para os serviços administrativos terão um valor de compra de R\$ 40,00 mensais.

- Mão de Obra Direta e Indireta (MOD e MOI)

A mão de obra direta está relacionada a todos os gastos com o pessoal envolvido diretamente na produção dos produtos finais da empresa. (PADOVEZE, 2006)

Enquanto que a mão-de-obra indireta trata de todos os custos com o pessoal que trabalha na fábrica ou processo, onde não participa diretamente do processo produtivo, e sim, trabalham como equipe de apoio à produção.

Os custos de mão-de-obra devem ser alocados com os custos dos encargos estabelecidos na consolidação das leis trabalhistas (CLT), neles estão inclusos: Provisão 13º salário, Provisão Férias, Provisão 1/3 Férias, FGTS, Provisão FGTS (13º e Férias), INSS, Provisão INSS (13º e Férias), Provisão de Rescisão Contratual.

Para a realização do cálculo do custo com a mão-de-obra direta e indireta, foi utilizado uma calculadora online específica para cálculos trabalhistas, disponível em: <https://www.calculador.com.br/calculo/custo-funcionario-empresa>, nestes cálculos foram considerados os salários dos funcionários, vale transporte e vale refeição, onde custo total mensal poderá ser analisado na Tabela 15 a seguir.

Tabela 15 - Custo de mão-de-obra direta e indireta

<b>MOI e MOD</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>SALÁRIO BRUTO</b>	<b>CUSTO MENSAL À EMPRESA</b>
<b>Supervisor Operacional</b>	1	R\$ 967,50	R\$ 1.706,15
<b>Operador de Máquina</b>	2	R\$ 1.576,00	R\$ 2.599,97
<b>Montador</b>	1	R\$ 788,00	R\$ 1.442,48
			R\$ 5.748,60

Fonte: Os autores, 2015

- Energia Elétrica

De acordo com a análise realizada sobre o consumo de energia elétrica mensal da empresa Summerlock, conforme a Tabela 6 - Consumo energia elétrica, na página 53, o custo mensal de energia está estimado no valor de R\$ 561,86.

- Água

O valor estimado para o consumo de água será de R\$ 70,00 devido ao número de funcionários e de acordo com as atividades realizadas pela empresa.

- Sistemas de Comunicação

Para haver maior facilidade nas negociações e obter um bom relacionamento com os clientes, foi feito um investimento junto a uma empresa de serviços de comunicação para a obtenção de telefone e internet, onde obteve o valor de R\$89,90 mensais para os dois serviços.

- Software Office 365 Home

Com o intuito de auxiliar e melhorar a qualidade do serviço prestado, optou-se pela utilização dos programas do Office 365 Home em um valor de R\$ 259,00.

- Aluguel

O custo da locação da empresa será de R\$ 3.900,00, como pode-se verificar no item 5.4 – CUSTO DO LOCAL, na página 51.

- Terceirizada

Os custos relacionados aos serviços de terceiros serão os custos dos serviços de contabilidade, de transporte de mercadorias, de limpeza e de manutenção de máquinas.

O valor total foi estimado em R\$ 2.400,00, onde R\$ 1.200,00 foram para serviços de contabilidade, R\$ 200,00 para transporte de mercadorias, R\$ 800,00 para os serviços de limpeza e R\$ 200,00 para os serviços de manutenção de máquinas.

- Depreciação

Representa o desgaste ou a perda da capacidade de utilização (vida útil) de bens tangíveis ou físicos pelo uso, por causas naturais ou por obsolescência tecnológica, logo essa perda de qualidade precisa ter um tratamento contábil, para que não haja uma distorção no valor immobilizado da entidade. (NEVES; VICECONTI, 2000)

A forma como será calculada a depreciação seguirá o método linear que consiste na aplicação de taxas constantes durante o tempo de vida útil estimado para o bem.

Os cálculos realizados da depreciação de cada equipamento adquirido pela empresa Summerlock estão demonstrados na Tabela 16 a seguir.

Tabela 16 - Depreciação

<b>Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Depreciação mensal</b>
<b>Ar Condicionado (7500 Btus)</b>	1	R\$ 800,00	10	R\$ 6,67
<b>Filtro de água</b>	1	R\$ 130,00	10	R\$ 1,08
<b>Máquina de corte</b>	1	R\$ 1.750,00	10	R\$ 14,58
<b>Chuveiro Elétrico</b>	2	R\$ 100,00	5	R\$ 3,33
<b>Furadeira</b>	1	R\$ 3.094,30	10	R\$ 25,79
<b>Geladeira</b>	1	R\$ 1.100,00	10	R\$ 9,17
<b>Impressora</b>	1	R\$ 220,00	4	R\$ 4,58
<b>Máquina de costura</b>	1	R\$ 2.350,00	10	R\$ 19,58
<b>Máquina de dobra</b>	1	R\$ 38.000,00	10	R\$ 316,67
<b>Microondas</b>	1	R\$ 290,00	10	R\$ 2,42
<b>Molde da trava</b>	1	R\$ 26.320,00	10	R\$ 219,33
<b>Molde do braço da cadeira</b>	1	R\$ 38.420,00	10	R\$ 320,17
<b>Móveis</b>	1	R\$ 6.269,17	25	R\$ 20,90
<b>Notebook</b>	2	R\$ 1.500,00	5	R\$ 50,00
<b>Relógio de ponto cartográfico</b>	1	R\$ 498,00	10	R\$ 4,15
<b>Roteador</b>	1	R\$ 80,00	5	R\$ 1,33
<b>Seladora de sacos plásticos</b>	1	R\$ 2.890,00	10	R\$ 24,08
<b>Serra de Corte</b>	1	R\$ 1.045,66	10	R\$ 8,71
<b>Telefone</b>	1	R\$ 60,00	5	R\$ 1,00
<b>Ventilador</b>	2	R\$ 100,00	10	R\$ 1,67
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 1.055,21</b>

Fonte: Os autores, 2015

Levando em consideração a inviabilidade do projeto nas circunstâncias anteriores, será necessário um novo cálculo de viabilidade econômica.

Primeiramente é necessário refazer o cálculo do dimensionamento de mercado. A partir de dados constados no tópico 2.2.2 Dimensionamento de Mercado, na página 24, o novo dimensionamento contará com uma população de 1.116.023 pessoas. Destas, 88% frequenta a praia, resultando em 982.100 pessoas. Utilizando essas informações, o redimensionamento permanecerá com 84% das

pessoas, que utilizam cadeira de praia; 53% que tem interesse no produto; e 48,9% do público que representa a faixa etária de 20 a 29 anos.

Contudo, a porcentagem de pessoas dispostas a pagar um valor entre R\$ 70,00 e R\$ 90,00 passa de 63% para 27%, ainda justificado pelos 29% que possuem a faixa salarial entre 2 e 5 salários mínimos. O mercado potencial passa a ser de 16.741 usuários da cadeira de praia, resultando em uma demanda de aproximadamente 5.580 cadeiras de praia com trava para o primeiro ano.

Também foi necessário o recálculo da receita bruta, receita líquida e margem de contribuição (APÊNDICE II, p.142).

#### *10.2.1.6. Análise de Investimentos*

Investimento é a aplicação de algum tipo de recurso (dinheiro ou títulos) com a expectativa de receber algum retorno futuro superior ao aplicado, compensando inclusive, a perda de uso desse recurso durante o período de aplicação através de juros. Aplica-se tanto à compra de máquinas, equipamentos e imóveis para a instalação de unidades produtivas como à compra de títulos financeiros. Em suma, investimento é toda aplicação de dinheiro com expectativa de lucro. (ORSALES CONTABILIDADE, 2013)

Para realizar o projeto da empresa Summerlock, serão considerados os custos com estoque inicial, os investimentos fixos e pré-operacionais. Após a identificação dos itens, os custos foram somados, para estabelecer o investimento total que deverá ser integralizado pelas sócias dentro do contrato social.

- **Estoque Inicial:** Compreende todos os materiais necessários para a produção e a distribuição dos produtos como matéria prima e insumos. Conforme Tabela 20, para o estoque inicial determinou-se o valor de R\$ 22.003,80.
- **Investimentos Fixos:** Compreende todos os bens que serão adquiridos como mobília e equipamentos (ativo imobilizado) para o funcionamento da empresa. Foram totalizados os valores de R\$ 5.420,50 para investimento

em mobília conforme Tabela 17 e de R\$ 126.717,13 para investimento em equipamentos conforme Tabela 18. Isso totaliza em R\$ 132.137,63.

Tabela 17 – Mobília

<b>Mobília</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo unitário</b>	<b>Custo total</b>
<b>Cadeira de escritório</b>	2	R\$ 152,99	R\$ 305,98
<b>Bancada Operacional</b>	7	R\$ 250,00	R\$ 1.750,00
<b>Banqueta Operacional</b>	7	R\$ 100,00	R\$ 700,00
<b>Banqueta copa</b>	5	R\$ 144,66	R\$ 723,30
<b>Mesa para notebook</b>	2	R\$ 129,90	R\$ 259,80
<b>Estante</b>	2	R\$ 273,46	R\$ 546,92
<b>Armário escritório com divisórias</b>	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
<b>Bacia sanitária</b>	3	R\$ 74,90	R\$ 224,70
<b>Pia de Cozinha</b>	1	R\$ 162,00	R\$ 162,00
<b>Lavatório</b>	1	R\$ 97,90	R\$ 97,90
<b>Balcão</b>	1	R\$ 149,90	R\$ 149,90
<b>TOTAL</b>			R\$ 5.420,50

Fonte: Os autores, 2015

Tabela 18 - Equipamentos

<b>Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo Unitário</b>	<b>Custo Total</b>
<b>Ar Condicionado (7500 Btus)</b>	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00
<b>Filtro de água</b>	1	R\$ 30,00	R\$ 130,00
<b>Máquina de corte</b>	1	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00
<b>Chuveiro Elétrico</b>	2	R\$ 100,00	R\$ 200,00
<b>Furadeira</b>	1	R\$ 3.094,30	R\$ 3.094,30
<b>Geladeira</b>	1	R\$ 1.100,00	R\$ 1.100,00
<b>Impressora</b>	1	R\$ 220,00	R\$ 220,00
<b>Máquina de costura</b>	1	R\$ 2.350,00	R\$ 2.350,00
<b>Máquina de dobra</b>	1	R\$ 38.000,00	R\$ 38.000,00
<b>Microondas</b>	1	R\$ 290,00	R\$ 290,00
<b>Molde da trava</b>	1	R\$ 26.320,00	R\$ 26.320,00
<b>Molde do braço da cadeira</b>	1	R\$ 38.420,00	R\$ 38.420,00
<b>Móveis</b>	1	R\$ 6.269,17	R\$ 6.269,17
<b>Notebook</b>	2	R\$ 1.500,00	R\$ 3.000,00
<b>Relógio de ponto cartográfico</b>	1	R\$ 498,00	R\$ 498,00
<b>Roteador</b>	1	R\$ 80,00	R\$ 80,00
<b>Seladora de sacos plásticos</b>	1	R\$ 2.890,00	R\$ 2.890,00
<b>Serra de Corte</b>	1	R\$ 1.045,66	R\$ 1.045,66
<b>Telefone</b>	1	R\$ 60,00	R\$ 60,00
<b>Ventilador</b>	2	R\$ 100,00	R\$ 200,00

<b>TOTAL</b>			R\$ 126.717,13
--------------	--	--	----------------

Fonte: Os autores, 2015

- Investimentos pré-operacionais: Compreendem os gastos realizados antes do início das atividades da empresa. Os investimentos pré-operacionais da empresa Summerlock totalizam R\$ 14.516,77 conforme Tabela 19.

Tabela 19 - Investimentos pré-operacionais

<b>Investimentos pré-operacionais</b>	<b>Valor</b>
<b>Material de Limpeza</b>	R\$ 40,00
<b>Material de Escritório</b>	R\$ 40,00
<b>MOI e MOD</b>	R\$ 5.748,60
<b>Energia Elétrica</b>	R\$ 561,86
<b>Água</b>	R\$ 70,00
<b>Sistema de Comunicação</b>	R\$ 89,90
<b>Software Office 365 Home</b>	R\$ 259,00
<b>Aluguel</b>	R\$ 3.900,00
<b>Serviços terceirizados</b>	R\$ 2.400,00
<b>Taxa de registro da empresa</b>	R\$ 1.407,41
<b>Total Mensal</b>	R\$ 14.516,77

Fonte: Os autores, 2015

- Investimento Total: Somando todos os valores de investimentos, definiu-se o investimento total, que deverá ser disponibilizado pela parte societária da empresa Summerlock. O valor do investimento total está explicitado na Tabela 20.

Tabela 20 - Investimento total

<b>Investimento Total</b>	<b>Custo</b>
<b>Estoque Inicial</b>	R\$ 22.003,80
<b>Investimentos fixos</b>	R\$ 132.137,63
<b>Investimento pré-operacionais</b>	R\$ 14.516,77
<b>TOTAL</b>	R\$ 168.658,20

Fonte: Os autores, 2015

#### 10.2.1.7. Ponto de Equilíbrio

O Ponto de Equilíbrio operacional da empresa é aquele no qual a soma total dos custos operacionais se iguala a receita de vendas, ou seja, é o indicador de segurança que pretende assegurar a eliminação da possibilidade de prejuízo em sua operação. (MARQUES, 2013)

Com o valor da margem de contribuição calculado em R\$ 164.441,26 e os custos fixos da empresa no total de R\$ 169.974,88, foi calculado, através da expressão (7), o ponto de equilíbrio da empresa Summerlock.

$$PE = \left( \frac{CF}{MC} \right) X 100 \quad (7)$$

Onde,

PE = Ponto de Equilíbrio;

CF= Custos Fixos e

MC= Margem de Contribuição.

Para o primeiro ano, foi possível calcular um ponto de equilíbrio de 103,4%. Quando esta porcentagem é calculada sobre a receita anual bruta é obtido o valor de R\$ 519.099,55. Isto significa que a empresa precisa vender, no primeiro ano de funcionamento, no mínimo 5.768 cadeiras de praia no valor de R\$ 90,00 para não ter lucro nem prejuízo.

### 10.2.1.8. Demonstração do Resultado do Exercício para o Cenário 1

Tabela 21 – DRE para cenário 1

Contas	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
<b>Receita Operacional Bruta</b>	R\$ 502.200,00	R\$ 627.750,00	R\$ 784.710,00	R\$ 980.910,00	R\$ 1.226.160,00
<b>Deduções de Vendas</b>	R\$ 73.727,36	R\$ 100.948,23	R\$ 127.126,97	R\$ 172.249,20	R\$ 217.273,33
<b>Receita Operacional Líquida</b>	R\$ 428.472,64	R\$ 526.801,77	R\$ 657.583,03	R\$ 808.660,80	R\$ 1.008.886,67
<b>Custos Variáveis</b>	R\$ 264.045,60	R\$ 330.057,00	R\$ 412.583,08	R\$ 515.740,68	R\$ 644.687,68
<b>Margem de Contribuição</b>	R\$ 164.441,26	R\$ 196.762,55	R\$ 245.011,51	R\$ 292.923,90	R\$ 364.193,04
<b>Custos Fixos</b>	R\$ 169.974,88	R\$ 169.974,88	R\$ 169.974,88	R\$ 169.974,88	R\$ 169.974,88
<b>Resultado Operacional</b>	<b>-R\$ 5.533,62</b>	R\$ 26.787,67	R\$ 75.036,63	R\$ 122.949,02	R\$ 194.218,16
<b>Imposto de Renda (15%)</b>	<b>-R\$ 830,04</b>	R\$ 4.018,15	R\$ 11.255,49	R\$ 18.442,35	R\$ 29.132,72
<b>Resultado Operacional Líquido</b>	<b>-R\$ 6.363,66</b>	R\$ 30.805,82	R\$ 63.781,13	R\$ 104.506,67	R\$ 165.085,44
<b>Ponto de Equilíbrio</b>	103,4%	86,4%	69,4%	58,0%	46,7%

Fonte: Os autores, 2015

### 10.2.2 Investimentos com Restrições de Capital (Cenário 2)

Os investimentos com restrição de capital são aqueles aonde os sócios não possuem o valor necessário para a abertura do negócio, e então, solicitam ao banco um empréstimo.

#### 10.2.2.1 Análise de Investimentos para Cenário 2

Para o cenário 2, a empresa Summerlock contará com um investimento em forma de empréstimo no valor de R\$ 168.658,20 para satisfazer qualquer situação que não tenha capacidade de capital suficiente e que dependa de algum incentivo financeiro para ser concretizada.

Para a empresa Summerlock, o empréstimo será feito por meio do Cartão BNDES, em 24 parcelas no valor de R\$ 8.137,72 e com taxa de juros de 1,32% a.m. pelo Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES). Na Figura 31 abaixo é apresentada a simulação de empréstimo.

## Simulador

**Data da Simulação:** 15/12/2015  
**Valor financiado:** R\$ 168.658,20  
**Taxa de Juros:** 1,32% a.m.

Formas de pagamento*
3 parcelas de R\$ 56.958,23
4 parcelas de R\$ 42.997,54
5 parcelas de R\$ 34.622,08
6 parcelas de R\$ 29.039,24
7 parcelas de R\$ 25.052,18
8 parcelas de R\$ 22.062,49
9 parcelas de R\$ 19.737,71
10 parcelas de R\$ 17.878,36
11 parcelas de R\$ 16.357,51
12 parcelas de R\$ 15.090,54
13 parcelas de R\$ 14.018,85
14 parcelas de R\$ 13.100,61
15 parcelas de R\$ 12.305,11
16 parcelas de R\$ 11.609,36
17 parcelas de R\$ 10.995,73
18 parcelas de R\$ 10.450,55
19 parcelas de R\$ 9.963,02
20 parcelas de R\$ 9.524,47
21 parcelas de R\$ 9.127,92
22 parcelas de R\$ 8.767,63
23 parcelas de R\$ 8.438,88
24 parcelas de R\$ 8.137,72
25 parcelas de R\$ 7.860,85

Figura 31 - Simulação de Empréstimo BNDES

Fonte: CARTÃO BNDES, 2015

#### *10.2.2.2 Custos Variáveis para Cenário 2*

Os custos variáveis mantêm-se iguais aos do cenário 1 pois são independentes da condição do investimento, sendo definidos por meio do planejamento realizado pela empresa para a produção do produto, portanto, continuam representados pelo valor de R\$ 47,32.

#### *10.2.2.3 Margem de Contribuição para o Cenário 2*

A margem de contribuição para o cenário 2 também se mantém igual à do cenário 1 visto que é definida por meio do custo do produto, do preço de venda e das despesas variáveis, os quais não passam por alterações com qualquer opção de investimento escolhido. Por isso o valor continua sendo R\$ 164.441,26 mensais.

#### *10.2.2.4 Custos Fixos para Cenário 2*

Para os custos fixos no cenário 2, serão incluídas as parcelas mensais de R\$ 8.137,72 durante os primeiros dois anos da empresa Summerlock.

#### *10.2.2.5 Ponto de Equilíbrio para Cenário 2*

O ponto de equilíbrio para o primeiro ano do cenário 2 será de 162,7%. Quando esta porcentagem é calculada sobre a receita anual bruta é obtido o valor

de R\$ 817.328,56. Isto significa que a empresa precisa vender, no mínimo, 9.082 cadeiras de praia no valor de R\$ 90,00 para não ter lucro nem prejuízo.

#### 10.2.2.6 Demonstração do Resultado do Exercício para o Cenário 2

Tabela 22 - DRE para Cenário 2

Contas	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
<b>Receita Operacional Bruta</b>	R\$ 502.200,00	R\$ 627.750,00	R\$ 784.710,00	R\$ 980.910,00	R\$ 1.226.160,00
<b>Deduções de Vendas</b>	R\$ 73.727,36	R\$ 100.948,23	R\$ 127.126,97	R\$ 172.249,20	R\$ 217.273,33
<b>Receita Operacional Líquida</b>	R\$ 428.472,64	R\$ 526.801,77	R\$ 657.583,03	R\$ 808.660,80	R\$ 1.008.886,67
<b>Custos Variáveis</b>	R\$ 264.045,60	R\$ 330.057,00	R\$ 412.583,08	R\$ 515.740,68	R\$ 644.687,68
<b>Margem de Contribuição</b>	R\$ 164.441,26	R\$ 196.762,55	R\$ 245.011,51	R\$ 292.923,90	R\$ 364.193,04
<b>Custos Fixos</b>	R\$ 267.627,52	R\$ 267.627,52	R\$ 169.974,88	R\$ 169.974,88	R\$ 169.974,88
<b>Resultado Operacional</b>	<b>-R\$ 103.186,26</b>	<b>-R\$ 70.864,97</b>	R\$ 75.036,63	R\$ 122.949,02	R\$ 194.218,16
<b>Imposto de Renda (15%)</b>	<b>-R\$ 15.477,94</b>	<b>-R\$ 10.629,75</b>	R\$ 11.255,49	R\$ 18.442,35	R\$ 29.132,72
<b>Resultado Operacional Líquido</b>	<b>-R\$ 118.664,20</b>	<b>-R\$ 81.494,71</b>	R\$ 63.781,13	R\$ 104.506,67	R\$ 165.085,44
<b>Ponto de Equilíbrio</b>	162,7%	136,0%	69,4%	58,0%	46,7%

Fonte: Os autores, 2015

No cenário 2, são modificados os custos fixos, que incluem as parcelas do empréstimo financiado pelo BNDES, o imposto de renda e o ponto de equilíbrio. Os demais valores são mantidos os mesmos do cenário 1.

### 10.3 COMPARATIVO ENTRE CENÁRIOS

A empresa Summerlock utilizará do método do valor presente líquido (VPL) para comparar os cenários 1 e 2 e realizar a análise da viabilidade econômica.

Segundo Borges (2015), O VPL é uma fórmula matemática financeira que determina o valor presente de pagamentos futuros, ajustando de acordo com uma taxa de custo de capital estipulada. O VPL é comumente utilizado com o intuito de analisar retorno de projetos e valoração de empresas, sendo a mais conhecida e utilizada ferramenta para o estudo de viabilidade econômica.

Para identificar se o projeto é financeiramente viável, é necessário que o VPL resulte em um valor positivo, caso contrário, o projeto é considerado inviável e deve ser rejeitado. Caso o resultado seja zero, o investimento é considerado neutro, sendo livre a escolha de investir ou não. (BORGES, 2015)

A expressão (8) apresenta como é feito o cálculo do VPL.

$$VPL = -Invest + \frac{ResultLiq1}{(1+i)^1} + \frac{ResultLiq2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{ResultLiqn}{(1+i)^n} \quad (8)$$

Onde,

Invest = Investimento inicial total

Result Líq = Resultado Operacional Líquido

i = TMA = Taxa Mínima de Atratividade

Considerando uma taxa de retorno mínima de 13,295% sobre as vendas, e o resultado operacional líquido na Tabela 21 e na Tabela 22, foi calculado o VPL. No primeiro cenário, o valor obtido foi de R\$ 45.456,24, e no segundo cenário, - R\$ 141.156,37.

Analisando os valores presentes líquidos calculados, é possível notar que o cenário 1 provém o retorno financeiro esperado, pelo fato de o valor do VPL ter um resultado positivo, e o VPL do cenário 2 retorna apenas com prejuízo. Isso significa que no cenário econômico vigente durante a realização do estudo, o cenário escolhido deverá ser o cenário 1.

## 10.4 ANÁLISE ECONÔMICA

Com o objetivo de avaliar a estrutura econômica e financeira do país, é importante realizar uma análise econômica do mercado nacional e internacional em diversos pontos antes de abrir um negócio, avaliando os principais indicadores econômicos, como forma de projetar uma perspectiva para um negócio. (BLOG LUZ, 2015)

Para uma análise bem-sucedida, é importante saber relacionar os indicadores econômicos para entender o que está acontecendo e definir quais os rumos futuros que a economia brasileira poderá seguir. São eles:

- **Nível de emprego:** as estatísticas dedicadas ao nível de emprego da população irão dar uma estimativa sobre quantas pessoas estão empregadas, o tipo de trabalho que exercem, os hábitos do trabalhador médio e também o nível da oferta de emprego e qual o setor responsável pelo maior número de contratações;
- **Produção industrial:** indica o nível de confiança da indústria na demanda e no poder de compra dos consumidores como um todo;
- **Inflação:** designa o aumento continuado e generalizado dos preços dos bens e serviço;
- **Taxas de juros:** instrumento utilizado pelo Banco Central para manter a inflação sob controle ou para estimular a economia. Se os juros caem muito, a população tem maior acesso ao crédito e, assim, pode consumir mais;
- **Taxa de câmbio:** serve para medir o nível do interesse do estrangeiro sobre o país e a capacidade do país em gerar receita no exterior;
- **Setor externo:** avalia o impacto das medidas econômicas mundiais sobre o país.

### 10.4.1 Cenário Pessimista

Camargo (2015), analisou o cenário atual do país, e para o especialista, as políticas adotadas pelos governos petistas nos últimos sete anos criaram um conjunto de desequilíbrios graves. E só com um ajuste forte, sem hesitações e feito ainda em 2015, é que o país conseguirá ter fôlego, a partir de 2017 — quando o desemprego já deverá estar perto dos dois dígitos. O economista faz questão de frisar que o governo Dilma Rousseff não está fazendo superávit primário (dinheiro que o governo consegue economizar) apenas porque quer. Se não fizer, a trajetória da relação dívida x PIB será insustentável. O mesmo destaca que hoje o país precisaria de um superávit primário de mais de 13,5% do Produto Interno Bruto (PIB). (BRASIL ECONÔMICO, 2015)

Segundo Evaristo Costa, repórter da Globo em 2015, o Fundo Monetário Internacional (FMI) informa que o desempenho da economia brasileira neste ano vai piorar e já é prevista uma retração de 3%. Ou seja, o PIB irá fechar com -3% em 2015 e a estimativa é que em 2016 será -1%. Visto que em 2014 o PIB do Brasil fechou com 0,1%, o que já era muito ruim para o país. (CURY, 2015)

Quanto menor é a taxa de desemprego, maior é a inflação de serviços. Em análise realizada pelo IBGE, a Taxa de desemprego sobe e fica em 8,3% no primeiro semestre. Esse aumento fez com que a inflação subisse também e segundo site G1, o FMI estima ainda que a inflação no Brasil chegue a 8,9%, acima do teto de tolerância do Banco Central, de 6,5%. Em relação às previsões dos economistas brasileiros, que veem uma inflação de 9,53% no final do ano, a estimativa do FMI é menos pessimista. (BRASIL ECONÔMICO, 2015)

Neste ano de 2015 o país teve um aumento significativo nas contas de energia, aproximadamente 40%. Segundo a presidente Dilma, o aumento nas tarifas é justificado pela falta de água nos reservatórios das usinas hidrelétricas, o que obrigou as distribuidoras de energia a recorrerem às usinas térmicas, que produzem energia mais cara. (MATOSO; CRUZ, 2015)

Em 2015, o preço do dólar (moeda americana) subiu consideravelmente, ou seja, teve uma desvalorização cambial que é a perda de valor da moeda nacional em relação a outra moeda. Geralmente, essa desvalorização ocorre como medida para corrigir o déficit no balanço de pagamentos de um país. A cotação do dólar já

chegou a mais de R\$ 4,00 esse ano. Atualmente está na faixa de R\$ 3,88. Valores bem altos se forem comparados com o ano de 2014, onde segundo o site da UOL (2015), o ano será fechado com a cotação de R\$ 2,66.

Com o crescimento menor que o esperado na China, a demanda por commodities (petróleo, minério de ferro, soja, açúcar) no mundo cai e isso afeta todos os países, especialmente o Brasil, que tem o país asiático como principal destino de suas mercadorias. (ALVARENGA; LAPORTA, 2015)

Segundo o site Brasil Econômico (2015), o risco de rebaixamento do *rating* (nota que indica qual o risco de calote que o investidor deve correr ao colocar dinheiro em empresas ou países) do Brasil voltou a ser considerado pelos mercados, com o aumento dos efeitos negativos do aperto monetário na atividade econômica e na dívida pública. A situação é agravada pelo embate entre o Executivo e o Legislativo para aprovar o pacote de ajuste fiscal, o que acaba empurrando um cenário ainda negativo para 2016.

Segundo Amorim (2015), enquanto o Brasil tiver esse desequilíbrio das contas públicas e a necessidade de ajustá-lo, o risco vai permanecer porque esse ajuste pode, e deveria ser feito predominantemente por cortes de gastos públicos, mas é muito difícil ter qualquer tipo de certeza de que isso ocorrerá. Essa situação cria um cenário em que as empresas são forçadas a precificar, em qualquer decisão futura, um potencial aumento de custos por conta desses impostos mais altos. E isso limita a quantidade de negócios e, por consequência, o crescimento do país. Essa situação só melhorará quando o ajuste fiscal estiver terminado e esteja claro que o Brasil retomou a confiança.

#### **10.4.2. Cenário Otimista**

Ricardo Amorim, afirma que este ano é o fundo do poço. O ano que vem não será um bom ano, mas não irá afundar mais, para o país, a segunda metade de 2016 as surpresas boas começarão a surgir. (ABRAPA, 2015)

As incertezas políticas que afligem produtores, empresários e investidores estão no caminho de serem sanadas. Segundo o economista, existem duas

possibilidades. Na primeira, o Brasil coloca a casa em ordem, reduz a inflação e melhora as contas externas e as públicas. Se a presidente não conseguir efetuar essas mudanças, a segunda opção deve ganhar corpo: o desemprego aumenta e no meio do caminho, ela cai. Nesse caso, entra provavelmente alguém como Michel Temer (atual Vice-Presidente do Brasil), com mais apoio e o crescimento será mais forte. (ABRAPA, 2015)

Para 2016, as perspectivas segundo o FMI, para o PIB, são de queda de 1,7%, acima do estimado pelos economistas brasileiros, que preveem uma retração de 1%, o que já mostra uma pequena melhora no cenário. (ABRAPA, 2015)

Projetou-se uma retomada para o próximo ano, com crescimento de 4,5% em economias emergentes e em desenvolvimento, e um crescimento ainda maior nos anos seguintes. Essa retomada reflete principalmente uma normalização gradual das condições em países que passam por fortes recessões este ano – como o Brasil. (CURY, 2015)

Diante disso, as previsões de avanço da economia mundial (PIB) em 2015 são 3,1% e em 2016 será 3,6%. (LAMUCCI; BASILE, 2015)

Alguns setores e regiões deverão crescer nos próximos anos mesmo com a crise que o Brasil está enfrentando, são eles:

1. Segundo o professor da FEA-RP/USP Marcos Fava, as medidas tomadas pelo Governo, como, o aumento da gasolina, serviu para dar um fôlego ao setor sucroenergético, que por esse motivo conseguiu um crescimento nas vendas do álcool hidratado. A recuperação do setor vai ser excelente pois o mesmo enfrentou fechamento de usinas e desemprego no primeiro semestre de 2015, diz Virdes (2015).
2. Agronegócio: Segundo a Ministra da agricultura, pecuária e abastecimento, Kátia Abreu, o Governo Federal e o Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento estão investindo neste campo. O Plano garante um volume ainda maior de recursos que nos anos anteriores, com especial atenção ao custeio e à comercialização da safra e ao fortalecimento do médio produtor rural. (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2015)

3. Centro-Oeste: Amorim (2015) lembra que o centro-oeste do Brasil é a região mais fértil do Brasil e do Mundo.
4. Interior do Brasil: Segundo Amorim (2015), as regiões do interior do Brasil são impulsionadas pelo agronegócio e pela mineração, ou seja, isso acarreta na mudança do eixo do consumo e da logística no país, pois estas cidades crescem mais, gerando mais empregos e atraindo mais migração do que as capitais dos estados.
5. Nordeste: Amorim (2015) afirma que o consumo e a economia da região estão crescendo e tende a expandir cada vez mais.
6. Setor imobiliário: Mesmo diante de uma desaceleração econômica, Amorim (2015) informa que os preços continuaram em alta, na maioria dos casos do setor imobiliário. Para Amorim (2014), assim que a expansão do crédito voltar a se acelerar o volume de vendas deve se recuperar.
7. Setor automotivo: Segundo Gadelha (2015), com o impacto da piora da crise política com a conclusão do ajuste fiscal na economia brasileira a retomada das vendas de veículos novos deve ficar para o segundo semestre de 2016.
8. Infraestrutura: Segundo o site da Globo (G1), O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) diz acreditar que a economia brasileira começará a se recuperar já em 2016, como resultado dos ajustes fiscais e do plano de infraestrutura anunciados recentemente pelo governo. O BID pretende contribuir para a recuperação com o lançamento de títulos em reais para financiar projetos de infraestrutura contemplados na segunda fase do chamado Programa de Investimento em Logística (PIL), atendendo ao pedido do ministro da Fazenda, Joaquim Levy. (BIZZOTTO, 2015)

As expectativas para os anos futuros são incertas, porém trazem esperança para que empresas como a Summerlock possam enxergar um horizonte de novas possibilidades.

Em vista destes setores e regiões apresentados e suas melhorias, acredita-se que em um certo momento chegará ao setor industrial e comercial fazendo com que esta nova fase motive o crescimento da empresa.

## **11. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho de conclusão de curso tratou de um projeto de uma cadeira de praia com uma trava de segurança, buscando a realização da montagem da mesma, com o intuito de conquistar o público por proporcionar maior segurança e praticidade em relação aos demais produtos oferecidos pelo mercado. A ideia principal do produto foi proveniente de reclamações de usuários de cadeiras de praia convencionais quanto à segurança proporcionada por tais produtos.

Para conhecer o ambiente onde o produto será inserido e obter informações sobre seu público alvo, foi realizada uma pesquisa de mercado quantitativa, realizada com aproximadamente 468 entrevistados nas cidades mais populosas da Baixada Santista. A partir desta, foi feito o dimensionamento de mercado e prevista a demanda de 13.021 unidades da cadeira de praia com trava para o primeiro ano. Foram também analisadas questões como vantagens competitivas através da Matriz SWOT, concorrência e sazonalidade.

O desenvolvimento do produto foi determinado de acordo com a pesquisa de mercado e resistência dos materiais, resultando na escolha de uma cadeira de praia em estrutura convencional, em alumínio, com braços em polipropileno, forração em polietileno, e trava em PVC.

A rede PERT foi construída com base nos tempos de produção, e posteriormente foi calculada a capacidade de produção da fábrica; 64 unidades da cadeira de praia com trava por dia, aproximadamente 1.344 unidades por mês e 16.128 unidades por ano, portanto é possível notar que a capacidade da fábrica supre demanda prevista para além do primeiro ano de produção.

Foi também realizado o projeto da fábrica, onde foram determinados os fornecedores, as decisões entre comprar e fazer os insumos, a localização da empresa, custos de local, transporte, energia e a mão de obra necessária.

Por meio da definição da tecnologia do processo, estabeleceu-se que a trava será um projeto da empresa, mas de fabricação terceirizada, e será feita pelo método de injeção. Os demais materiais também serão fornecidos por empresas terceirizadas.

O *layout* da fábrica foi projetado de acordo com os processos necessários na produção da cadeira de praia com trava, e então otimizado para o local definido para a implantação da fábrica.

A empresa foi desenvolvida com o intuito de ganhar a preferência do cliente e alcançar seus objetivos, para tanto foi necessária a definição da mesma por meio de sua missão, sua visão e seus valores, além da criação do nome Summerlock e um logotipo único e impactante a fim de facilitar a identificação e disseminação da marca no mercado.

Foi também definida a estrutura organizacional da empresa, estabelecendo a hierarquia ideal para o bom funcionamento da empresa e relacionamento entre os envolvidos na mesma, além de sistemas de informações logísticas, gestão de estoques e planejamento e controle da produção, onde foi definido que o método de gestão das atividades será o Kanban.

No estudo da viabilidade econômica, foram levados em consideração todos os custos e lucros da empresa, e com estes foram elaborados cenários que foram analisados através do valor presente líquido, ferramenta utilizada para analisar o retorno em capital de projetos. O VPL determina que se o valor for zero, a empresa não trará lucro nem prejuízo; se positivo, trará lucro; se negativo, trará prejuízo. Durante o processo do cálculo da viabilidade econômica, foi necessário o recálculo da demanda pois foi detectado que a receita não supriria os custos. A nova demanda passou de 13.021 unidades por R\$ 70,00 para 5.580 unidades por R\$ 90,00 no primeiro ano. Através do cálculo do VPL para cenários sem e com restrição de capital, obteve-se os valores, respectivamente, de R\$ 45.456,24 e -R\$ 141.156,37. Isso significa que, nas circunstâncias vigentes sobre público, custos e economia do país durante o período de realização do projeto, a empresa

Summerlock de cadeiras de praia com trava deverá seguir o cenário 1 a fim de obter o retorno financeiro esperado.

Ao longo do desenvolvimento do projeto foram cogitadas possibilidades de inovação do produto, como um encosto em forma de traveseiro, um porta copos e uma pequena bolsa para o usuário armazenar seus pertences. Além disso, planeja-se o aumento da qualidade do produto em si, fazendo com que este tenha maior durabilidade do que os produtos que o mercado atual oferece e tentando reverter o pensamento de usuários que não se sentiram interessados no produto. Foi também ponderado o cenário de a empresa Summerlock não ser uma montadora de cadeiras de praia com trava, mas sim ser uma fornecedora das travas de segurança para as demais fábricas de cadeira de praia existentes.

A elaboração do trabalho de conclusão de curso alcançou seus objetivos, pois foi imprescindível para a percepção sobre todas as etapas inclusas na criação de um produto e uma empresa e sua inserção no mercado.

## REFERÊNCIAS

ABDUCH, Samir. **Sazonalidade: Estratégias direcionadas, resultados alavancados**. Novo Foco – Consultoria em gestão empresarial. Janeiro de 2011. Disponível em <<http://novofocogestao.com.br/sazonalidade-estrategias-direcionadas-resultados-alavancados/>> Acesso em 17 jun. 2015.

ABRAPA. CBA: **Ricardo Amorim fala em dias melhores no 2º semestre de 2016**. 2 set. 2015. Disponível em <<http://www.abrapa.com.br/noticias/Paginas/CBA-Ricardo-Amorim-fala-em-dias-melhores-no-2-semester-de-2016-02-09-15.aspx>> Acesso em 6 out. 2015.

AGUIAR, G. F.; PEINADO, J.; GRAMEL, A. R. **Simulações de arranjos físicos por produto e balanceamento de linha de produção: O estudo de um caso real no ensino para estudantes de engenharia**. COBRENGE – XXXV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. 2007. Disponível em <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2007/artigos/117-Jurandir%20Peinado.pdf>> Acesso em 1 set. 2015.

ALVARENGA, Darlan e LAPORTA, Taís. **Entenda o que está acontecendo na China e os reflexos nos mercados**. 24 ago. 2015. Disponível em <<http://g1.globo.com/economia/mercados/noticia/2015/08/entenda-o-que-esta-acontecendo-na-china-e-os-reflexos-nos-mercados.html>> Acesso em 6 out. 2015.

AMBRÓSIO, Vicente. **Plano de Marketing: Um roteiro para a ação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

AMORIM, Ricardo. **Ricam**. Disponível em <<http://ricamconsultoria.com.br/>> Acesso em 6 out. 2015.

\_\_\_\_\_. **Palestra de Ricardo Amorim – Setor Imobiliário**. 21 nov. 2014. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=R56zEe7UC8Y>> Acesso e 6 out. 2015.

ANDRADE, Arnaldo R. **Planejamento Estratégico: Formulação, Implementação e Controle**. Blumenau: Atlas, 2002.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Tarifas Residenciais Vigentes**. Disponível em <<http://www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=493>> Acesso em 3 jul. 2015.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BASTOS, Marcelo. **Análise SWOT (Matriz) – Conceito e aplicação**. Portal Administração. Janeiro de 2014. Disponível em <<http://www.portal-administracao.com/2014/01/analise-swot-conceito-e-aplicacao.html>> Acesso em 15 jun. 2015.

BERTÓ, Dalvio J. e BEULKE, Rolando. **Gestão de Custos**. São Paulo: Saraiva, 2005.

BITENCOURT, Cláudia. **Como o Kanban pode ajudar sua empresa a reduzir custos**. 17 Jun. 2010. Disponível em <<http://www.sobreadministracao.com/como-o-kanban-pode-ajudar-sua-empresa-a-reduzir-custos/>> Acesso em 23 out. 2015.

BIZZOTTO, Márcia. **BID prevê que Brasil voltará a crescer em 2016**. 11 jun. 2015. Disponível em <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/06/bid-preve-que-brasil-voltara-a-crescer-em-2016.html>> Acesso em 6 out. 2015.

BLOG DA QUALIDADE. **Fluxograma de Processo**. 3 jul. 2012. Disponível em <<http://www.blogdaqualidade.com.br/fluxograma-de-processo/>> Acesso em 16 nov. 2015.

BLOG LUZ. **Como fazer avaliação econômico financeira de empresas**. Disponível em <<http://blog.luz.vc/como-fazer/avaliacao-economico-financeira-de-empresas/>> Acesso em 5 out. 2015.

BORBA, Mirna. **Arranjo Físico**. Universidade Federal de Santa Catarina, 1998. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/antoniotadeumeneses1/8862194-apostilaarranjofisico>> Acesso em 9 ago. 2015.

BORGES, Leandro. **O que é e Como Calcular o Valor Presente Líquido**. Disponível em <<http://blog.luz.vc/o-que-e/o-que-e-e-como-calcular-o-valor-presente-liquido/>> Acesso em 23 out. 2015.

BOWERSOX, Donald J. e CLOSS, David J. **Logística Empresarial: O Processo da Integração da Cadeia de Suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

BRASIL. **Código de defesa do consumidor**. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm) Acesso em 9 ago. 2015.

BRASIL ECONÔMICO. **'Recuperações só em 2018', diz José Márcio Camargo**. 17 jul. 2015. Disponível <<http://brasileconomico.ig.com.br/brasil/economia/2015-07-17/recuperacao-so-em-2018-diz-jose-marcio-camargo.html>> Acesso em 5 out. 2015.

\_\_\_\_\_. **A escalada do desemprego**. 26 jun. 2015. Disponível em <<http://brasileconomico.ig.com.br/brasil/economia/sintonia-fina/2015-06-26/a-escalada-do-desemprego.html>> Acesso em 6 out. 2015.

BRASUTIL. **Espreguiçadeira em Aço Century com Almofada Mor**. Disponível em <<http://www.brasutil.com/produto/Espreguicadeira-Dobavel-em-Aco-Century-com-Almofada---Mor/101192>> Acesso em 20 mar. 2015.

BRUNI, Adriano L. **A Administração de Custos, Preços e Lucros**. São Paulo: Atlas, 2006.

CALDEC, Mirko. **Cadeira confortável é fundamental para curtir a praia**. Veja, Janeiro de 2011. Disponível em <<http://veja.abril.com.br/agencias/ae/comportamento/detail/2011-01-20-1624356.shtml>> Acesso em 17 jun. 2015.

CARTÃO BNDES. **Simulador**. Disponível em <[https://www.cartaobndes.gov.br/cartaobndes/PaginasCartao/Simulador\\_PopUp.asp?Acao=S1](https://www.cartaobndes.gov.br/cartaobndes/PaginasCartao/Simulador_PopUp.asp?Acao=S1)> Acesso em 16 nov. 2015.

CATÁLOGO NACIONAL DE PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA. **Cadeira de Rodas para Praia**. Disponível em <<http://assistiva.mct.gov.br/catalogo/cadeira-de-rodas-para-praia-0>> Acesso em 10 mar. 2015.

CAXITO, Fabiano A. **Produção: Fundamentos e Processos**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008.

CHAMMAS, Matheus C. **Aplicação dos conceitos qualificadores e ganhadores de pedidos para determinação do mapa da competitividade**. Disponível em <<http://www.prp.rei.unicamp.br/pibic/congressos/xiiicongresso/cdrom/pdfN/249.pdf>> Acesso em 15 jun. 2015

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à administração da produção**. 66p. São Paulo: Makron Books, 1991.

CHING, Hong Y. **Gestão de Estoque na Cadeia de Logística Integrada: Supply Chain – 4ª Edição**. São Paulo: Atlas, 2010.

CHIVENATO, Idalberto. **Administração de Recursos Humanos: Fundamentos Básicos – 5ª Edição**. São Paulo: Atlas, 2006.

\_\_\_\_\_. **Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

COOPER, M. C.; LAMBERT, D. M.; PAGH, J. D. **Supply Chain Management. The International Journal of Logistics Management**, n. 534, Jan-Feb. 1998.

CORRÊA, Henrique L. e CORRÊA, Carlos A. **Administração da Produção e Operações – 2ª Edição**. São Paulo: Atlas, 2006.

COSTA, Antonio e CRESCITELLI, Edson. **Marketing Promocional para Mercados Competitivos**. São Paulo: Atlas, 2007.

CREPALDI, Silvio A. **Curso Básico de Contabilidade de Custos: Problemas, Exercícios, Etc.** – 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 2002.

CURY, Anay. **FMI dobra para 3% previsão de queda da economia brasileira em 2015**. 6 out. 2015. Disponível em <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/10/fmi-dobra-para-3-previsao-de-queda-da-economia-brasileira-em-2015.html>> Acesso em 6 out. 2015.

DAVIS, S. e DAVIDSON, B. **Visão 2020: administrando sua empresa hoje para vencer amanhã**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

DESSLER, G. **Administração de Recursos Humanos – 2ª Edição**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

DUARTE, Cícero M. e ANDRADE, Mariana K. S. **Influência dos critérios qualificadores e ganhadores de pedidos como forma de diferencial. Estudo de caso: CDML**. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/producao-academica/influencia-dos-criterios-qualificadores-e-ganhadores-de-pedidos-como-forma-de-diferencial-estudo-de-caso-cdml/2022/download/>> Acesso em 15 jun. 2015

EVULON. **Beach Lounge**. Disponível em <<http://www.evulon.com.br/esportelazer/beachlounge.html>> Acesso em 25 fev. 2015.

FARIA, Carlos A. **Vantagem Competitiva: O Que E Como?** Merkatus, 2005. Disponível em <[http://www.merkatus.com.br/10\\_boletim/120.htm](http://www.merkatus.com.br/10_boletim/120.htm)> Acesso em 17 jun. 2015.

FLEURY, Paulo F.; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber F. **Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

FRANCISCHONI, Paulino G. e GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

FUSCO, José P. A. e SACOMANO, José B. **Operações e Gestão Estratégica da Produção**. São Paulo: Arte e Ciência, 2007.

FUSCO, José P. A. *et.al.* **Administração de Operações: da Formulação Estratégica ao Contrato Operacional**. São Paulo: Arte e Ciência, 2003.

GADELHA, Igor. **Retomada das vendas de veículos fica para 2016, diz Anfavea**. 20 jul. 2015. Disponível em <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,com-adiamento-do-ajuste--retomada-de-vendas-fica-para-2016--diz-anfavea,1728537>> Acesso em 6 out. 2015.

GAITHER, N. e FRAZIER, G. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 2001.

GIL A. C. **Administração de Recursos Humanos. Um Toque Profissional.** São Paulo: Atlas, 1999.

GUILLERMO, Alvaro. **7 razões para a pequena empresa construir uma identidade de marca.** Disponível em <<https://nemmen.wordpress.com/2012/06/25/7-razoes-para-a-pequena-empresa-construir-uma-identidade-de-marca/>> Acesso em 28 ago. 2015.

HILL, Terry. **Manufacturing Strategy**, 2ªed. Macmillian, 1993.

IBGE. **Cidades.** Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=35&search=sao-paulo>> Acesso em 9 fev. 2015.

INMETRO. **Programa de Análise de Produtos: Relatório Sobre Análise em Cadeiras de Praia.** Disponível em <[http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/cadeira\\_praia.pdf](http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/cadeira_praia.pdf)> Acesso em 24 fev. 2015.

JÚNIOR, J. H. C. G. **Arranjos físicos.** Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) - Instituto de Engenharia de produção e Gestão (IEPG). Itajubá, março. 2010.

KLEIN, Naomi. **Sem logo.** Rio de Janeiro: Record, 2002.

KOTLER, Philip e KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**, 12ªed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing – 10ª Edição, 7ª reimpressão. Tradução por Bazán Tecnologia e Linguística. Revisão técnica por Arão Sapiro.** São Paulo: Prentice Hall, 2000. Disponível em <<http://www.sintracoopsc.com.br/wp-content/uploads/2009/03/PDF-Marketing-Kotler-2000.pdf>> Acesso em 16 jun. 2015.

LAMUCCI, Sergio e BASILE, Juliano. **PIB do Brasil deve recuar em 3% em 2015 e 1% em 2016, prevê FMI.** 6 out. 2015. Disponível em <<http://www.valor.com.br/brasil/4257942/pib-do-brasil-deve-recuar-3-em-2015-e-1-em-2016-preve-fmi>> Acesso em 6 out. 2015.

LARSON, R. e FARBER, B. **Estatística aplicada**, 4ªed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LEITE, R. L. e DINIZ, A. M. F. **Estudo do arranjo físico: o caso do gargalo de produção na manufatura de máquinas de costura**. Bauru, SP, Brasil, 2006.

LEVINE, D.M; BERENSON, M.L; STEPHAN, David. **Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MAGALDI, Sandro. **Estratégia comercial e os diversos modelos de vendas**. MBA em Gestão de Negócios e Mercado de Consumi, Maio de 2012. Disponível em <<http://pt.slideshare.net/sandromagaldi/estrategia-comercial-e-os-diversos-modelos-de-venda>> Acesso em 15 jun. 2015.

MARQUES, Wagner L. **Administração Geral e Profissional - 2ª Edição**. Cianorte: Gráfica Vera Cruz, 2013.

\_\_\_\_\_. **Sistema de Informações Gerenciais**. Cianorte. Disponível em <<https://books.google.com.br/books?id=P3jsnCDwEJsC&lpq=PA13&dq=tecnologia%20de%20processamento%20de%20informa%C3%A7%C3%B5es&hl=pt-BR&pg=PA6#v=onepage&q&f=false>> Acesso em 30 ago. 2015.

MATOSO, Filipe; CRUZ, Débora. **Dilma diz lastimar alta na conta de luz e afirma que tarifa deve começar a cair**. 11 ago. 2015. Disponível em <<http://g1.globo.com/politica/noticia/2015/08/lastimamos-aumento-nas-contas-de-luz-diz-dilma.html>> Acesso em 7 out. 2015.

MATSUO, Sayuri. **O que é assessoria jurídica?** 16 jan. 2012. Disponível em <<http://www.artigonal.com/gestao-artigos/o-que-e-assessoria-juridica-5575803.html>> Acesso em 16 nov. 2015.

MERCADO LIVRE. **Cadeira de Praia Nautica com Bolsa Térmica**. Disponível em <[http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-637877667-cadeira-de-praia-nautica-com-bolsa-termica-\\_JM](http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-637877667-cadeira-de-praia-nautica-com-bolsa-termica-_JM)> Acesso em 25 fev. 2015.

MEU MÓVEL DE MADEIRA. **Espreguiçadeira Sombra e Água Fresca – Azulejos e Jatobá**. Disponível em

<<https://www.meumoveldemadeira.com.br/produto/espreguicadeira-sombra-e-agua-fresca-azulejos-e-jatoba>> Acesso em 20 mar. 2015.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Plano Agrícola e Pecuário 2015/2016**. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/pap>> Acesso em 6 out. 2015.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Ministério do Trabalho e Emprego**. Disponível em <<http://www.mte.gov.br/>> Acesso em 4 out. 2015.

MOR CASA E LAZER. **Praia e Camping**. Disponível em <<http://www.mor.com.br/produtos/praias-e-camping>> Acesso em 20 mar. 2015.

MOREIRA, Daniel A. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Thomsom Learning, 2002.

\_\_\_\_\_. **Administração da produção e operações**. 175p. São Paulo: Pioneira, 1996.

\_\_\_\_\_. **Introdução à Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira, 2001.

MOTA, Anderson. **Estratégia Competitiva**. 2ª Ed. Curitiba: IESDE Brasil, 2009.

NAZÁRIO, Paulo. **A Importância de Sistemas de Informação para a Competitividade Logística**. Disponível em <<http://www.tecspace.com.br/paginas/aula/faccamp/TI/Texto04.pdf>> Acesso em 23 out. 2015.

NEVES, Sillvério e VICECONTI, Paulo E. V. **Contabilidade Avançada – 9ª Edição**. São Paulo: Editora Frase, 2000

NEVES, Wagner G. **Estudo da Viabilidade Econômico Financeira para uma Empresa de Cosméticos**. Porto Alegre, 2010. Disponível em <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/29674/000769598.pdf?1>> Acesso em 23 out. 2015.

NOGUEIRA, Fernando. PERT/CPM. Notas de Aula. Pesquisa Operacional – PERT/CPM. Disponível em

<[http://www.univasf.edu.br/~ricardo.aramos/disciplinas/ES\\_I\\_2012\\_2/PERT\\_CPM.pdf](http://www.univasf.edu.br/~ricardo.aramos/disciplinas/ES_I_2012_2/PERT_CPM.pdf)> Acesso em 28 ago. 2015.

OLIVEIRA, L. de; BOHN, C.; GEITENES, S.; YUI, K. P.; GIEHL, F. K. **Estudo de caso: proposta de melhoria para o arranjo físico da empresa de beneficiamento de vidros Tempermed**. Medianeira/Paraná. Ponta Grossa, PR, Brasil, 2012.

OLIVEIRA, Ualison R. **Administração da Produção**. Disponível em <<http://w.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 28 ago. 2015.

ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico. **O que é o SIN – Sistema Interligado Nacional**. Disponível em <[http://www.ons.org.br/conheca\\_sistema/o\\_que\\_e\\_sin.aspx](http://www.ons.org.br/conheca_sistema/o_que_e_sin.aspx)> Acesso em 3 jul. 2015.

ORSALES CONTABILIDADE. **O que é investimento?** Disponível em <[http://www.orsalescontabilidade.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=23:o-que-e-investimento&catid=5:duvidas-frequentes&Itemid=12](http://www.orsalescontabilidade.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=23:o-que-e-investimento&catid=5:duvidas-frequentes&Itemid=12)> Acesso em 18 out. 2015.

PADOVEZE Clóvis L. **Curso Básico Gerencial de Custos – 2ª Edição**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

\_\_\_\_\_. **Controladoria estratégica e operacional: Conceitos, estrutura, aplicação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

PEINADO, Jurandir e GRAEML, Alexandre R. **Administração da produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.

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

PORTAL DO EMPREENDEDOR. **Portal do Empreendedor – MEI**. Disponível em <<http://www.portaldoempreendedor.gov.br/>> Acesso em 29 out. 2015.

PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva: Técnicas para a análise de indústrias e da concorrência**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PORTO, Marcelo Antoniazzi. **Missão e Visão organizacional: orientação para a sua concepção.** Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997\\_T4105.PDF](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T4105.PDF)>. Acesso em 2 jul. 2015.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Conceito de Receita Bruta.** Disponível em <[http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/DIPJ/1999/inf\\_gerais/conceito\\_de\\_receita\\_bruta.htm](http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/DIPJ/1999/inf_gerais/conceito_de_receita_bruta.htm)> Acesso em 28 out. 2015.

\_\_\_\_\_. **Simples Nacional.** Disponível em <<http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/Documentos/Pagina.aspx?id=3>> Acesso em 29 out. 2015.

REINERT, Adriano. **Layout de Fábrica com base no Supply Chain.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao programa de pós-graduação, lato sensu, em engenharia de produção da Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Tecnológicas. Santa Catarina: Joinville. Outubro de 2001.

SANTOS, Maria A. **Análise de Investimentos.** Disponível em <[http://vigo.ime.unicamp.br/Projeto/2009-2/MS777/ms777\\_jeda.pdf](http://vigo.ime.unicamp.br/Projeto/2009-2/MS777/ms777_jeda.pdf)> Acesso em 29 out. 2015

SANTOS, Sonia H. **Como definir os valores de sua empresa.** EXAME. Dezembro de 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/como-definir-os-valores-da-sua-empresa>> Acesso em 2 jul. 2015.

SANTOS, Wagner T. e SANTOS, Aldo S. **Administração da Produção.** Unisa Digital: Junho de 2012. Disponível em: <<http://www.unisa.br/conteudos/9646/f725458082/apostila/apostila.pdf>>. Acesso em 13 set. 2015.

SCHIER, Carlos U. C. **Gestão de Custos.** 2006. Disponível em <<https://books.google.com.br/books?id=MHXletyVNUcC&pg=PA17&dq=centro+de+custos&hl=pt-BR&sa=X&ved=0CBsQ6AEwAGoVChMI-t6a95m9yAIVSyKQCh2ReA1S#v=onepage&q=centro%20de%20custos&f=false>> Acesso em 28 out. 2015.

SCHMITT, Carlos A. **Sistemas Integrados de Gestão Empresarial: uma contribuição no estudo do comportamento organizacional e dos usuários na implantação do sistema ERP**. Tese doutorado em Engenharia da Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

SCHNEIDER, Rodrigo. **Roteiro para análise e dimensionamento de mercado**. Incubadora Empresarial do Centro de Biotecnologia da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.cbiot.ufrgs.br/iecbiot/documentos/mercado.pdf>> Acesso em 15 jun. 2015

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas. **Atenção às necessidades do cliente deve ser prática diária**. Disponível em <[http://arquivopdf.sebrae.com.br/momento/tenho-um-negocio-com-menos-de-2-anos/gestao/ventas-fracas/120000772-atencao-as-necessidades-do-cliente-deve/integra\\_bia/ident\\_unico/120000772](http://arquivopdf.sebrae.com.br/momento/tenho-um-negocio-com-menos-de-2-anos/gestao/ventas-fracas/120000772-atencao-as-necessidades-do-cliente-deve/integra_bia/ident_unico/120000772)> Acesso em 17 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. **Como elaborar uma estratégia de comercialização**. Disponível em <[http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/0189F2E7F8ACF81C832573D90040826F/\\$File/NT0003748A.pdf](http://201.2.114.147/bds/BDS.nsf/0189F2E7F8ACF81C832573D90040826F/$File/NT0003748A.pdf)> Acesso em 15 jun. 2015

\_\_\_\_\_. **Como estabelecer a capacidade produtiva da minha empresa?** Disponível em <<http://www2.rj.sebrae.com.br/boletim/como-estabelecer-a-capacidade-produtiva-da-minha-empresa/>> Acesso em 30 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. **Cartilha. Tributação**. Brasília, 2012. Disponível em <[http://www.sebraesp.com.br/arquivos\\_site/biblioteca/guias\\_cartilhas/na\\_medida\\_tributacao.pdf](http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/biblioteca/guias_cartilhas/na_medida_tributacao.pdf)> Acesso em 29 out. 2015.

\_\_\_\_\_. **Indicadores de Desempenho e Gestão Empresarial**. 2007. Disponível em <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/3881ADBD039142CB83257457004C0444/\\$File/NT00037986.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/3881ADBD039142CB83257457004C0444/$File/NT00037986.pdf)> Acesso em 23 out. 2015.

SILVA, Bráulio W. **Gerenciamento da capacidade de produção**. 14 de agosto de 2011. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/producao-academica/gerenciamento-da-capacidade-de-producao/4337/>> Acesso em 30 ago. 2015.

SILVA, Patrícia R. **Tecnologia da Informação e sua utilização no processo decisório**. Maringá Management: Revista de Ciências Empresariais, Julho de 2009.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart, JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. ATLAS, 2ª edição. 2002

SLACK, Nigel et al. **Administração da Produção**. Tradução por Maria T. C. De Oliveira e Fábio Alber. São Paulo: Atlas, 2009.

\_\_\_\_\_. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

SLACK, Nigel; LEWIS, Michael. **Estratégia de operações**. São Paulo: ARTMED, 2008.

SOTO, Jesus H. de. **As definições corretas de monopólio e concorrência e por que a concorrência perfeita é ilógica**. Instituto Ludwig von Mises Brasil, Março de 2014. Disponível em <<http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1603>> Acesso em 15 jun. 2015

STAIR, Ralph M. **Princípios de sistemas de informação**. LTC-Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro: Editora S.A., 1998.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. **Administração – 5ª Edição**. Rio de Janeiro: PHB, 1992.

TERRENCE, Ana C. F.; FILHO, E. E. **Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais**. Ceará: Fortaleza, XXVI ENEGEP. 9 a 11 de Outubro de 2006. Disponível em <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006\\_tr540368\\_8017.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr540368_8017.pdf)> Acesso em 4 jul. 2015.

TIFFANY BRASIL. **História**. Disponível em <<http://www.tiffanybrasil.com.br/historia-da-cadeira>> Acesso em 28 fev. 2015.

UNISINOS. **Fundamentos de Logística. Gestão da Cadeia de Suprimentos**. Disponível em <[http://projeto.unisinos.br/open/cadeia\\_de\\_abastecimento/producao.html](http://projeto.unisinos.br/open/cadeia_de_abastecimento/producao.html)> Acesso em 23 out. 2015.

UOL. **Uol Economia. Cotações. Câmbio. Dólar Comercial.** Disponível em <<http://economia.uol.com.br/cotacoes/cambio/dolar-comercial-estados-unidos/?historico>> Acesso em 5 out. 2015.

VARGAS, Ricardo. **Decisão de Fazer ou Comprar.** Abril de 2012. Disponível em <<http://www.ricardo-vargas.com/pt/podcasts/make-or-buy-decision>> Acesso em 1 jul. 2015.

VÁSQUEZ, Ruth P. **Identidade de marca, gestão e comunicação.** Organicom, Ano 4, Número 7, 2º Semestre de 2007. Disponível em <[http://www.eca.usp.br/departam/crp/cursos/posgrad/gestcorp/organicom/re\\_vista7/198a211.pdf](http://www.eca.usp.br/departam/crp/cursos/posgrad/gestcorp/organicom/re_vista7/198a211.pdf)> Acesso em 30 ago. 2015.

VIEIRA, Paulo. **O que são valores pra uma empresa?.** São Paulo: Administradores, 2012. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/o-que-sao-valores-para-uma-empresa/67438/>> Acesso em 2 jul. 2015.

VIRDES, Gabriela. **Etanol é aposta para alavancar setor sucroenergético.** 29 mai. 2015. Disponível em <[http://www.jornalacidade.com.br/economia/economia\\_internaNOT.aspx?idnoticia=1066511](http://www.jornalacidade.com.br/economia/economia_internaNOT.aspx?idnoticia=1066511)> Acesso em 6 out. 2015.

WOHN & GESCHÄFTSHAUS BARTLEMANN. **Beach Chair History & Story Strandkorb since 1882.** Disponível em <<http://www.bartelmann.com/historie/strandkorb-anno-1882/beach-chair-history.html>> Acesso em 28 fev. 2015.

WOLFF, Gilberto. **Integração vertical e terceirização: uma abordagem crítica focada nas questões estratégicas para a competitividade da manufatura.** 206p. Dissertação (Mestrado) – Programa de pós-graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2001.

WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J. **Administração Estratégica: Conceitos.** 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

XAVIER, Carlos. E. e COSTA, Paulo E. C. “Qualificadores” e “Ganhadores de Pedidos”: Um Estudo de Caso do Mercado de *Fast-foods* na Cidade do Natal – RN – Brasil. Disponível em <<http://www.geocities.ws/pauloecosta/order.pdf>> Acesso em 16 jun. 2015

## APÊNDICE I – PESQUISA DE MERCADO

# Pesquisa de Mercado

Este questionário é parte de uma pesquisa para um trabalho de conclusão de curso. Nosso projeto consiste em uma cadeira de praia com uma trava na parte inferior que impede que a cadeira vá fechar ao ser utilizada ou movida, eliminando assim a preocupação com possíveis acidentes causados pela mesma. No entanto, precisamos de suas respostas para o desenvolvimento do projeto. Suas respostas permanecerão em sigilo, sendo usadas apenas como informações. Por favor, utilize a imagem acima para melhor explicação do funcionamento da trava. Para mais informações, favor mandar contatar em [cadeiratcc2015@gmail.com](mailto:cadeiratcc2015@gmail.com)

\*Obrigatório

Gênero \*

- Feminino
- Masculino

1. Com que frequência você vai à praia? \*

- Nunca
- Até uma vez por semana
- De duas à três vezes por semana
- Mais de três vezes por semana

2. Qual é sua faixa etária? \*

- Menos de 18 anos
- 18 a 19 anos
- 20 a 24 anos
- 25 a 29 anos
- 30 a 39 anos
- 40 a 49 anos
- 50 a 59 anos
- 60 a 69 anos
- 70 anos ou mais

3. Qual é sua faixa salarial? (Em salários mínimos) \*

- Até 1 salário mínimo
- De 1 a 2 salários mínimos
- De 2 a 5 salários mínimos
- De 5 a 10 salários mínimos
- Acima de 10 salários mínimos

4. Qual é a cidade onde você reside? \*

- Guarujá
- Santos
- São Vicente
- Praia Grande
- Outra

5. Qual é a cidade onde você costuma frequentar a praia? \*

- Guarujá
- Santos
- São Vicente
- Praia Grande
- Outra
- Não frequento a praia

6. Você utiliza cadeira de praia? \*

Se sim, sua cadeira é de aço ou de alumínio? Se não, qual o motivo?

7. Qual seria o seu grau de interesse na cadeira de praia apresentada? \*

- Nenhum interesse
- Pouco interesse
- Muito interesse

8. Quanto você estaria disposto a pagar pela cadeira de praia apresentada? \*

- De R\$50,00 a R\$70,00
- De R\$70,00 a R\$90,00
- De R\$90,00 a R\$110,00
- De R\$110,00 a R\$150,00
- De R\$150,00 a R\$200,00
- Mais de R\$200,00

9. Quais outras características você acha que seria interessante na cadeira? \*

Favor escolher somente dois

- Porta copos/latinhas
- Bolsa na parte inferior com zíper
- Suporte para guarda-sol
- Apoio para a cabeça

10. Quanto você estaria disposto a pagar a mais pelos diferenciais acima? \*

- De R\$20,00 a R\$40,00
- De R\$40,00 a R\$60,00
- De R\$60,00 a R\$80,00
- De R\$80,00 a R\$100,00
- De R\$100,00 a R\$120,00
- Mais de R\$120,00

Sugestões?

## APÊNDICE II – TABELAS DE RECÁLCULO DA DEMANDA

- Recálculo da demanda mensal para o primeiro ano

Mês	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
<b>Demanda (%)</b>	60%				10%				10%	20%		
<b>Demanda (unid)</b>	837	837	837	837	140	140	140	140	558	372	372	372

- Recálculo da demanda anual para até cinco anos

Ano	1	2	3	4	5
<b>Demanda</b>	5580	6975	8719	10898	13623

- Nova Receita Bruta Anual

Período	Demanda	Preço	Receita Bruta
<b>Ano 1</b>	5.580	R\$ 90,00	R\$ 502.230,00
<b>Ano 2</b>	6.975	R\$ 90,00	R\$ 627.787,50
<b>Ano 3</b>	8.719	R\$ 90,00	R\$ 784.734,38
<b>Ano 4</b>	10.899	R\$ 90,00	R\$ 980.917,97
<b>Ano 5</b>	13.624	R\$ 90,00	R\$ 1.226.147,46

- Nova Receita Líquida Anual

Ano	Mês	Receita Bruta	Taxa	Receita Líquida
1	Janeiro	R\$ 75.334,50	14,68%	R\$ 64.275,40
	Fevereiro	R\$ 75.334,50	14,68%	R\$ 64.275,40
	Março	R\$ 12.555,75	14,68%	R\$ 10.712,57
	Abril	R\$ 12.555,75	14,68%	R\$ 10.712,57
	Maiο	R\$ 12.555,75	14,68%	R\$ 10.712,57
	Junho	R\$ 12.555,75	14,68%	R\$ 10.712,57
	Julho	R\$ 50.223,00	14,68%	R\$ 42.850,26
	Agosto	R\$ 33.482,00	14,68%	R\$ 28.566,84
	Setembro	R\$ 33.482,00	14,68%	R\$ 28.566,84
	Outubro	R\$ 33.482,00	14,68%	R\$ 28.566,84
	Novembro	R\$ 75.334,50	14,68%	R\$ 64.275,40
	Dezembro	R\$ 75.334,50	14,68%	R\$ 64.275,40
Total	R\$ 502.230,00		R\$ 428.502,64	
2	Janeiro	R\$ 94.168,13	16,08%	R\$ 79.025,89
	Fevereiro	R\$ 94.168,13	16,08%	R\$ 79.025,89
	Março	R\$ 15.694,69	16,08%	R\$ 13.170,98
	Abril	R\$ 15.694,69	16,08%	R\$ 13.170,98
	Maiο	R\$ 15.694,69	16,08%	R\$ 13.170,98
	Junho	R\$ 15.694,69	16,08%	R\$ 13.170,98
	Julho	R\$ 62.778,75	16,08%	R\$ 52.683,93
	Agosto	R\$ 41.852,50	16,08%	R\$ 35.122,62
	Setembro	R\$ 41.852,50	16,08%	R\$ 35.122,62
	Outubro	R\$ 41.852,50	16,08%	R\$ 35.122,62
	Novembro	R\$ 94.168,13	16,08%	R\$ 79.025,89
	Dezembro	R\$ 94.168,13	16,08%	R\$ 79.025,89
Total	R\$ 627.787,50		R\$ 526.839,27	
3	Janeiro	R\$ 117.710,16	16,20%	R\$ 98.641,11
	Fevereiro	R\$ 117.710,16	16,20%	R\$ 98.641,11
	Março	R\$ 19.618,36	16,20%	R\$ 16.440,19
	Abril	R\$ 19.618,36	16,20%	R\$ 16.440,19
	Maiο	R\$ 19.618,36	16,20%	R\$ 16.440,19
	Junho	R\$ 19.618,36	16,20%	R\$ 16.440,19
	Julho	R\$ 78.473,44	16,20%	R\$ 65.760,74
	Agosto	R\$ 52.315,63	16,20%	R\$ 43.840,49
	Setembro	R\$ 52.315,63	16,20%	R\$ 43.840,49
	Outubro	R\$ 52.315,63	16,20%	R\$ 43.840,49
	Novembro	R\$ 117.710,16	16,20%	R\$ 98.641,11
	Dezembro	R\$ 117.710,16	16,20%	R\$ 98.641,11
Total	R\$ 784.734,38		R\$ 657.607,41	
4	Janeiro	R\$ 147.137,70	17,56%	R\$ 121.300,32
	Fevereiro	R\$ 147.137,70	17,56%	R\$ 121.300,32
	Março	R\$ 24.522,95	17,56%	R\$ 20.216,72
	Abril	R\$ 24.522,95	17,56%	R\$ 20.216,72
	Maiο	R\$ 24.522,95	17,56%	R\$ 20.216,72
	Junho	R\$ 24.522,95	17,56%	R\$ 20.216,72
	Julho	R\$ 98.091,80	17,56%	R\$ 80.866,88
	Agosto	R\$ 65.394,53	17,56%	R\$ 53.911,25
	Setembro	R\$ 65.394,53	17,56%	R\$ 53.911,25
	Outubro	R\$ 65.394,53	17,56%	R\$ 53.911,25
	Novembro	R\$ 147.137,70	17,56%	R\$ 121.300,32
	Dezembro	R\$ 147.137,70	17,56%	R\$ 121.300,32
Total	R\$ 980.917,97		R\$ 808.668,77	
5	Janeiro	R\$ 183.922,12	17,72%	R\$ 151.331,12
	Fevereiro	R\$ 183.922,12	17,72%	R\$ 151.331,12
	Março	R\$ 30.653,69	17,72%	R\$ 25.221,85
	Abril	R\$ 30.653,69	17,72%	R\$ 25.221,85
	Maiο	R\$ 30.653,69	17,72%	R\$ 25.221,85
	Junho	R\$ 30.653,69	17,72%	R\$ 25.221,85
	Julho	R\$ 122.614,75	17,72%	R\$ 100.887,41
	Agosto	R\$ 81.743,16	17,72%	R\$ 67.258,28
	Setembro	R\$ 81.743,16	17,72%	R\$ 67.258,28
	Outubro	R\$ 81.743,16	17,72%	R\$ 67.258,28
	Novembro	R\$ 183.922,12	17,72%	R\$ 151.331,12
	Dezembro	R\$ 183.922,12	17,72%	R\$ 151.331,12
Total	R\$ 1.226.147,46		R\$ 1.008.874,13	

- Recálculo da Margem de Contribuição

	<b>Demanda - Ano 1</b>	<b>Preço de Venda</b>	<b>Custo da Mercadoria</b>	<b>Despesas Variáveis</b>	<b>Margem de Contribuição mês a mês</b>
<b>Jan</b>	837,05	R\$ 75.334,50	R\$ 39.609,21	R\$ 11.059,10	R\$ 24.666,19
<b>Fev</b>	837,05	R\$ 75.334,50	R\$ 39.609,21	R\$ 11.059,10	R\$ 24.666,19
<b>Mar</b>	139,51	R\$ 12.555,75	R\$ 6.601,53	R\$ 1.843,18	R\$ 4.111,03
<b>Abr</b>	139,51	R\$ 12.555,75	R\$ 6.601,53	R\$ 1.843,18	R\$ 4.111,03
<b>Mai</b>	139,51	R\$ 12.555,75	R\$ 6.601,53	R\$ 1.843,18	R\$ 4.111,03
<b>Jun</b>	139,51	R\$ 12.555,75	R\$ 6.601,53	R\$ 1.843,18	R\$ 4.111,03
<b>Jul</b>	558,03	R\$ 50.223,00	R\$ 26.406,14	R\$ 7.372,74	R\$ 16.444,13
<b>Ago</b>	372,02	R\$ 33.482,00	R\$ 17.604,09	R\$ 4.915,16	R\$ 10.962,75
<b>Set</b>	372,02	R\$ 33.482,00	R\$ 17.604,09	R\$ 4.915,16	R\$ 10.962,75
<b>Out</b>	372,02	R\$ 33.482,00	R\$ 17.604,09	R\$ 4.915,16	R\$ 10.962,75
<b>Nov</b>	837,05	R\$ 75.334,50	R\$ 39.609,21	R\$ 11.059,10	R\$ 24.666,19
<b>Dez</b>	837,05	R\$ 75.334,50	R\$ 39.609,21	R\$ 11.059,10	R\$ 24.666,19
<b>TOTAL</b>	<b>5.580</b>	<b>R\$ 502.230,00</b>	<b>R\$ 264.061,37</b>	<b>R\$ 73.727,36</b>	<b>R\$ 164.441,26</b>
				Média mensal Margem de Contribuição:	R\$ 13.703,44

Fonte: Os autores, 2015