

**UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**CAIO MONTEIRO FARIAS**  
**FELIPE RIBEIRO BARBOSA**

**FRALDA COM INDICADOR DE AFECÇÕES**

**Santos – SP**  
**Dezembro/2015**

**UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**CAIO MONTEIRO FARIAS**  
**FELIPE RIBEIRO BARBOSA**

**FRALDA COM INDICADOR DE AFECÇÕES**

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

**Santos – SP**  
**Dezembro/2015**

**CAIO MONTEIRO FARIAS**  
**FELIPE RIBEIRO BARBOSA**

**FRALDA COM INDICADOR DE AFECÇÕES**

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 de aprovação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Banca de Examinadora:

\_\_\_\_\_  
Prof. Alexandre Augusto Massote

\_\_\_\_\_  
Prof. Álvaro Camargo Prado

\_\_\_\_\_  
Prof. José Luis Alves de Lima

## DEDICATÓRIA

*“Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus, pois somente Ele nos deu força e saúde para completarmos esta jornada. Dedicamos também aos nossos pais pelo amor e apoio incondicional e por serem semeadores de todo nosso caminho. Aos nossos familiares e amigos, pelo auxílio, incentivo e compreensão em todos os momentos, além de nossos professores, por contribuírem para a realização deste projeto. Sem todos vocês, o trabalho seria mais árduo.”*

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. e Orientador do trabalho, **Dr. José Carlos Morilla**, pelo empenho, dedicação e disponibilidade em auxiliar e orientar durante todo o curso de Engenharia de Produção, e principalmente durante o Trabalho de Conclusão de Curso.

Aos Professores, **Dr. José Luis Alves de Lima**, **Dr. Francisco de Assis Corrêa**, **Dr. Alexandre Augusto Massote** e **Juarez Ramos da Silva**, pela disposição em nos auxiliar durante o desenvolvimento de nosso Trabalho de Conclusão de Curso.

Aos amigos em especial: **Dra. Mariana Nascimento Puga**, Nutricionista especialista em Clínica; **Pedro Estefan Otaviani Bernis** e **Leonardo Salgado Alves**, graduandos em Ciências Médicas e **Hebert Scarelli da Silva**, graduando em Ciências Farmacêuticas, por colaborarem diretamente nas pesquisas e desenvolvimento deste trabalho.

Aos familiares e amigos que nos apoiaram desde o começo do curso, fazendo parte desta brilhante jornada e, de alguma forma, contribuíram no desenvolvimento deste trabalho, desde a elaboração de ideias, até o complemento final.

À Deus, por nos ter dado saúde e força para conclusão do curso de Engenharia de Produção e deste trabalho.

## RESUMO

O produto elaborado trata-se de uma fralda descartável, que terá em sua composição além do gel de absorção, um reagente químico capaz de reagir com a urina e alterar a sua coloração, indicando assim algum tipo de afecção, ou seja, qualquer alteração do sistema imunológico. A reação não se dará de forma restrita somente a um tipo de afecção ou infecção, proporcionando maior eficácia e capacidade de prevenção. O reagente químico usado terá capacidade de reagir com os Leucócitos presentes na urina que, em grande número, indica um quadro patológico. O produto será voltado para o público infantil e visa, além da agilidade e auxílio em exames médicos, uma maior tranquilidade e controle dos pais, porém jamais substituirá qualquer tipo de exame clínico ou consulta médica.

**Palavras-chave:** fralda descartável; reagente químico; urina; afecção.

## **ABSTRACT**

The final product is a disposable diaper, which will have in its composition, in addition to the absorption gel, a chemical reagent capable of reacting with the urine and change its color, indicating any type of disease or any change in the immune system. The reaction will not happen narrowly only to one type of disease or infection, providing greater efficiency and capacity to prevent. The chemical reagent used will be capable of reacting with the Leukocytes present in urine that, when in great numbers, it indicates a pathological condition. The product is focused on children and aims as well as agility and assistance in medical examinations, extra peace of mind and control of the parents. The product will never replace any clinical examination or medical consultation.

**Key words:** disposable diaper; chemical reagent; urine; disease

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Produtos existentes no mercado.....	14
Figura 2 – Exame químico.....	16
Figura 3 – Composição da amostra.....	19
Figura 4 – Aceitação do produto.....	19
Figura 5 – Grupos relevantes.....	20
Figura 6 – Preço sugerido.....	21
Figura 7 – Matriz SWOT.....	27
Figura 8 – Ilustração da fralda com reagente.....	30
Figura 9 – Tira reagente.....	31
Figura 10 – Máquina de fabricação industrial de fraldas descartáveis.....	32
Figura 11 – Máquina seladora de embalagens.....	33
Figura 12 – Esquema simplificado de camada de fornecedores.....	35
Figura 13 – Local da fábrica.....	39
Figura 14 – Logotipo da empresa.....	46
Figura 15 – Diagrama de PERT.....	50
Figura 16 – Posição do processo de arranjo físico.....	54
Figura 17 – Fluxograma.....	56
Figura 18 – Layout.....	57
Figura 19 – Organograma.....	59
Figura 20 – Tipos de produção.....	67
Figura 21 – Vantagens e desvantagens do MTS e MTO.....	68
Figura 22 – Sistema Kanban.....	71

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Grau de importância do produto.....	20
Tabela 2 – Demanda anual do produto.....	22
Tabela 3 – Demanda mensal do produto.....	22
Tabela 4 – Fornecimento de matéria prima.....	36
Tabela 5 – Custo mensal de energia elétrica.....	41
Tabela 6 – Descrição do processo produtivo.....	50
Tabela 7 – Caminho crítico.....	51
Tabela 8 – Dimensionamento SESMT.....	64
Tabela 9 – Classificação nacional das atividades econômicas.....	65
Tabela 10 – Alíquotas e Partilha do Simples Nacional – Indústria.....	75
Tabela 11 – Receita bruta anual.....	76
Tabela 12 – Receita líquida anual.....	77
Tabela 13 – Custos variáveis por produto.....	78
Tabela 14 – Margem de contribuição.....	79
Tabela 15 – Custos fixos.....	80
Tabela 16 – Custo de MOD e MOI.....	82
Tabela 17 – Depreciação mensal.....	83
Tabela 18 – Móvel.....	84
Tabela 19 – Equipamentos.....	84
Tabela 20 – Investimentos pré-operacionais.....	85
Tabela 21 – Investimento total.....	85
Tabela 22 – DRE – Cenário 1.....	87
Tabela 23 – Simulação de empréstimo.....	88
Tabela 24 – DRE – Cenário 2.....	89

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2. CONCEITO DO PRODUTO E DO MERCADO</b> .....	17
2.1. IDENTIFICAÇÃO DO MERCADO CONSUMIDOR.....	17
2.2. ESTUDO DE MERCADO .....	17
<b>2.2.1. Pesquisa de mercado</b> .....	18
2.2.1.1. <i>Resultados</i> .....	19
<b>2.2.2. Dimensões de mercado</b> .....	21
<b>2.2.3. Sazonalidade</b> .....	21
<b>2.2.4. Demanda</b> .....	22
<b>2.2.5. Concorrência</b> .....	23
<b>2.2.6. Análise das necessidades dos clientes</b> .....	23
2.3. VANTAGENS COMPETITIVAS .....	24
<b>2.3.1. Fatores qualificadores</b> .....	24
<b>2.3.2. Fatores ganhadores de pedido</b> .....	24
<b>2.3.3. Matriz SWOT</b> .....	25
2.3.3.1. <i>Fatores internos</i> .....	25
2.3.3.2. <i>Fatores externos</i> .....	26
2.3.3.3. <i>Matriz SWOT</i> .....	27
2.4. INTRODUÇÃO DO PRODUTO NO MERCADO .....	27
<b>2.4.1. Estratégias de comercialização</b> .....	28
2.4.1.1. <i>Ciclo de vida do produto</i> .....	28
<b>3. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO</b> .....	30
3.1. MATERIAIS .....	31
3.2. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS .....	32
<b>4. PROJETO DA FÁBRICA</b> .....	34
4.1. PROJETO DA REDE DE OPERAÇÕES .....	34
<b>4.1.1. Grau de integração vertical ou horizontal</b> .....	34
4.2. DECISÃO ENTRE COMPRAR E FAZER .....	36
4.3. LOCALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO .....	37
<b>4.3.1. Avaliação qualitativa</b> .....	37
<b>4.3.2. Avaliação quantitativa</b> .....	38

<b>4.3.3. Micros e Macros fatores</b> .....	38
4.4 CUSTO DO LOCAL .....	39
4.5. CUSTO DO TRANSPORTE .....	39
4.6. CUSTO DE ENERGIA .....	40
4.7. HABILIDADES DE MÃO DE OBRA .....	41
<b>5. DESENVOLVIMENTO DA EMPRESA</b> .....	43
5.1. DADOS DA EMPRESA .....	43
5.2. IDENTIDADE DA EMPRESA .....	43
<b>5.2.1. Missão</b> .....	43
<b>5.2.2. Visão</b> .....	44
<b>5.2.3. Valores</b> .....	44
5.3. IDENTIDADE DA MARCA .....	45
<b>6. TECNOLOGIA DO PROCESSO</b> .....	47
6.1. TECNOLOGIA DE PROCESSAMENTO DE MATERIAIS.....	47
<b>7. CAPACIDADE DE PRODUÇÃO</b> .....	49
<b>8. ARRANJO FÍSICO DE LAYOUT</b> .....	52
8.1. TIPOS DE ARRANJO FÍSICO.....	52
8.2. DEFINIÇÃO DO ARRANJO FÍSICO.....	53
8.3. PROCESSO DE PRODUÇÃO.....	54
<b>8.3.1. Fluxograma de produção</b> .....	55
<b>8.3.2. A fábrica</b> .....	56
<b>9. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL</b> .....	58
9.1. ORGANOGRAMA .....	58
9.2. FUNÇÕES .....	59
<b>9.2.1. Função estratégica</b> .....	59
<b>9.2.2. Função administrativa e financeira</b> .....	60
<b>9.2.3. Função comercial</b> .....	60
<b>9.2.4. Função contábil</b> .....	61
<b>9.2.5. Função produção</b> .....	61
<b>9.2.6. Função recursos humanos</b> .....	62
<b>9.2.7. Aspectos legais</b> .....	63
<b>9.2.8. Segurança do trabalho</b> .....	63
9.3 CENTRO DE CUSTOS .....	65

9.4	ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO.....	66
9.4.1.	Sistemas de informações para funções logísticas .....	68
9.4.2.	Gestão de estoques .....	69
9.4.3.	Planejamento e controle da produção.....	70
9.4.4.	Indicadores de desempenho .....	71
10.	VIABILIDADE ECONÔMICA .....	73
10.1.	ENQUADRAMENTO DA EMPRESA.....	73
10.1.1.	Taxas e impostos .....	73
10.2.	CENÁRIOS .....	75
10.2.1.	Investimentos sem restrição de material – Cenário 1.....	75
10.2.1.1.	Receita bruta – Cenário 1 .....	76
10.2.1.2.	Receita líquida anual – Cenário 1.....	76
10.2.1.3.	Custos variáveis – Cenário 1.....	78
10.2.1.4.	Margem de Contribuição – Cenário 1 .....	78
10.2.1.5.	Custos Fixos – Cenário 1 .....	79
10.2.1.6.	Análise de Investimentos – Cenário 1 .....	83
10.2.1.7.	Ponto de equilíbrio – Cenário 1 .....	85
10.2.1.8.	Demonstração do resultado do exercício – Cenário 1 .....	87
10.2.2.	Investimentos com restrição de material – Cenário 2 .....	87
10.2.2.1.	Análise de investimentos – Cenário 2.....	87
10.2.2.2.	Custos variáveis – Cenário 2.....	88
10.2.2.3.	Margem de contribuição – Cenário 2 .....	88
10.2.2.4.	Custos fixos – Cenário 2.....	89
10.2.2.5.	Ponto de equilíbrio – Cenário 2 .....	89
10.2.2.5.	Demonstração de resultados do exercício – Cenário 2 .....	89
10.3.	COMPARATIVO DE CENÁRIOS .....	90
10.4.	ANÁLISE ECONÔMICA .....	91
10.3.1.	Cenário pessimista .....	91
10.3.2.	Cenário otimista .....	92
11.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	93

## INTRODUÇÃO

O uso de roupas e acessórios para proteção do corpo é um costume antigo. O objetivo era, além de cobrir o corpo, protegê-lo de doenças, insetos, condições climáticas ou qualquer perigo hostil. Com os lactentes não era diferente, e ainda serviam para que fizessem suas necessidades. Ao longo do tempo e com a evolução da humanidade, chegasse às fraldas de pano. No início, eram usadas por vários dias e raramente eram lavadas. A partir do ano 1940, em função da escassez de algodão, foi lançada na Suécia a primeira fralda descartável do mundo. Também nesta década, Marion Donovan, uma ama de casa de Westpot, usou restos de cortinas de banheiro e no interior colocou a fralda convencional (de pano), inventando assim uma capa impermeável, protegendo a fralda da saída de líquidos. George M. Schroder, em 1947, foi contratado pela empresa Cia Henry Frede & Co. para a criação da primeira fralda descartável usando telas não tecidas. A partir deste ano e na década de 1950, usar fralda descartável era luxuoso, desde visitas ao médico, como viagens e ocasiões especiais. Inicialmente as fraldas tinham um formato retangular e não priorizava o conforto. Tanto que em 1959, Vic Mills, que trabalhava para P&G, reformulou o desenho para comodidade de seu neto e deu o nome de Pampers (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2012).

Depois de muita evolução, substituindo o recheio de papel tissue por fibras de celulose, alteração no tamanho e peso, além da introdução maciça no mercado americano, a partir de 1970 houve uma forte concorrência de mais duas empresas. A concorrência forçou a queda de preços e isto possibilitou a popularização deste tipo de produto. A partir daí, houve o crescimento da demanda que excedeu a capacidade produtiva das empresas por muitos anos. (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2012).

Surgiram então os elásticos laterais, que possibilitaram a alteração da anatomia das fraldas, evitando possíveis deformações nos ossos das pernas, pois eram muito espessas. Na década de 1980 houve a descoberta do SAP (gel), caindo para 2% a taxa de vazamento, que antes era entre 5 e 10%. Dos anos 1990 em diante houve melhorias na redução do peso, aumento no desempenho (absorção), redução de material para fabricação e os problemas com assaduras desapareceram. (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2012).

A partir da década de 2010 é possível encontrar algumas outras melhorias: telas SMS (maciez e resistência), barreiras fecais, fitas laterais (velcro), aloe vera, indicadores de umidade, protetores contra germes e muitas outras. A fralda descartável está em constante evolução (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2012).

Existem diversos tipos e marcas de fraldas descartáveis como mostra a Figura 1. As características mais comuns são: 10h à 12h de proteção, laterais elásticas e de fácil movimentação.

Figura 1 – Produtos existentes no mercado



Fonte:

(a) <http://www.pampers.com.br>, 2015

(b) <http://www.pampers.com.br>, 2015

(c) <http://www.huggiesturmadamonica.com.br>, 2015

(d) <http://www.huggiesturmadamonica.com.br>, 2015

A última inovação mais considerável é o indicador de umidade. É uma tecnologia que ativa uma tira na parte externa, normalmente mudando a cor da tira de amarela para azul claro.

As crianças são muito frágeis as doenças infecto contagiosas que assumem papel de destaque, sendo responsáveis como causa básica por quase metade de todos os óbitos de 1 a 4 anos. Isso ocorre porque o sistema de autodefesa do corpo, também chamado de ‘sistema imunológico’ ainda não está totalmente desenvolvido. Por isso, essas doenças são chamadas de ‘doenças da infância’, que se desenvolvem quando o sistema imunológico, ainda não é capaz de combater a essas doenças. Entre elas as mais comuns são, bronquiolites, rinites, diarreia, vômitos e desidratação (LAURENTI, R. 1975; CASTILHO, S, G., BERCINI, L, O., 2005).

O envelhecimento acarreta mudanças no organismo do indivíduo, diminuindo sua reserva funcional e debilitando a ação do seu sistema imunológico o que aumenta a probabilidade do indivíduo ficar doente. Entre elas as mais comuns são: cardiopatias, neoplasias, osteoporose, doenças gastrointestinais, doenças oculares, úlceras de pressão, imunocompetência, infecção urinária (KRAUSE, 2012).

O exame de urina proporciona ao clínico informações precisas sobre patologias renais e do trato urinário, bem como sobre algumas moléstias extra renais. Além disso, permite uma avaliação da função renal e fornece indícios sobre a etiologia da disfunção. Por sua simplicidade, baixo custo e facilidade na obtenção da amostra para análise, é considerado exame de rotina (FALKENBERG, M., COLOMBELI, A, S. 2006).

Usualmente a análise dos constituintes bioquímicos da urina é feita através de tiras reagentes, objetivando tornar a determinação de elementos da urina mais rápida, mais simples e mais econômica. Atualmente há no mercado instrumentos que executam a leitura das fitas reagentes, melhorando assim o grau de precisão ao eliminar parte do elemento subjetivo inerente à leitura das mudanças de cor pelo olho humano (FALKENBERG, M., COLOMBELI, A, S. 2006).

As tiras reagentes de urina constituem um meio simples e rápido de realizar dez ou mais análises bioquímicas clinicamente importantes, como pH, proteínas, glicose, cetonas, hemoglobina, bilirrubina, urobilinogênio, nitrito, densidade e leucócitos (Figura 2). Exames laboratoriais solicitados em caso de suspeita de infecção do trato urinário envolvem, por exemplo, a detecção de bactérias e/ou leucócitos por tiras reagentes de urina, exame microscópico do sedimento ou cultura de urina. O desenvolvimento de cor na área de esterase leucocitária indica a presença de leucócitos na urina, presumivelmente

atraídos pela invasão de microrganismos no trato urinário (FALKENBERG, M., COLOMBELI, A, S. 2006).

Figura 2 – Exame químico



Fonte: <http://www.tuasaude.com>, 2015

Como medida para indicar as doenças mais comuns e de forma mais rápida, este trabalho trata do desenvolvimento de uma fralda descartável, que terá em sua composição além do gel de absorção, uma substância específica capaz de, ao reagir com a urina, alterar a sua coloração, indicando assim algum tipo de afecção.

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

Produto é qualquer coisa que possa ser oferecida a um mercado para atenção, aquisição, uso ou consumo e que possa satisfazer um desejo ou necessidade. Segundo Ambrósio (2007), é um benefício tangível ou intangível oferecido ao mercado.

A viabilidade de produção de um produto depende de um conhecimento aprofundado no mercado em que será inserido. Estudos relacionados ao preço e distribuição, por exemplo, devem ser identificadas por meio de métodos estatísticos de pesquisa.

A partir desses conceitos, foi elaborado este produto para que possa suprir as necessidades e desejos do consumidor final e para embasar o projeto, foi elaborado uma pesquisa detalhada de informações relevantes.

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

Na pesquisa do mercado consumidor, após a definição do produto, foi definido seu público alvo, pais que possuem filhos com até três anos de idade e que residam na Baixada Santista abrangendo as cidades de Santos, Praia Grande, São Vicente, Bertioga, Guarujá, Cubatão, Itanhaém, Peruíbe e Mongaguá. Recém-nascidos e crianças com até três anos de idade têm alta vulnerabilidade biológica e por estarem em fase de formação do metabolismo e sistema imunológico, há risco constante de infecções simples ou graves.

### **2.2. ESTUDO DE MERCADO**

O sucesso de uma pesquisa mercadológica é uma ferramenta de orientação para as decisões. Isso significa que a pesquisa deve ser aplicada somente quando os seus resultados contribuírem para diminuir a incerteza ou influenciar decisões. O estudo do mercado tem como objetivo conhecer o perfil do cliente, perceber a estratégia do concorrente e analisar os fornecedores e empresas que podem oferecer produtos ou serviços. Além disso, o estudo serve para dimensionar o mercado, identificar o segmento de mercado, sazonalidade do produto e previsão de demanda e detectar possíveis riscos

de rejeição, controlando e avaliando o grau de aceitação, bem como sua imagem. (SEBRAE, 2015)

### 2.2.1. Pesquisa de mercado

No estudo de mercado efetuado, foi utilizado o método quantitativo, com o objetivo de identificar as opiniões, impressões e resultados referentes às questões elaboradas em relação ao produto elaborado. O formulário contém nove questões (APÊNDICE I) e foi divulgado através da internet, pelas redes sociais e em creches. A pesquisa foi efetuada nas cidades da Baixada Santista, composta por Santos, São Vicente, Guarujá, Cubatão e Praia Grande. Foi utilizada a opção “outros” para representar aqueles que moram nas demais cidades da Baixada Santista ou na capital do estado. Para determinar o tamanho da amostra, considerando uma população infinita foi utilizada a seguinte equação:

$$n = p \cdot q \left( \frac{Z_c}{E} \right)^2 \quad (1)$$

Sendo:

$n$  = Número de indivíduos na amostra

$Z_c$  = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado

$p$  = Sucesso

$q$  = Fracasso

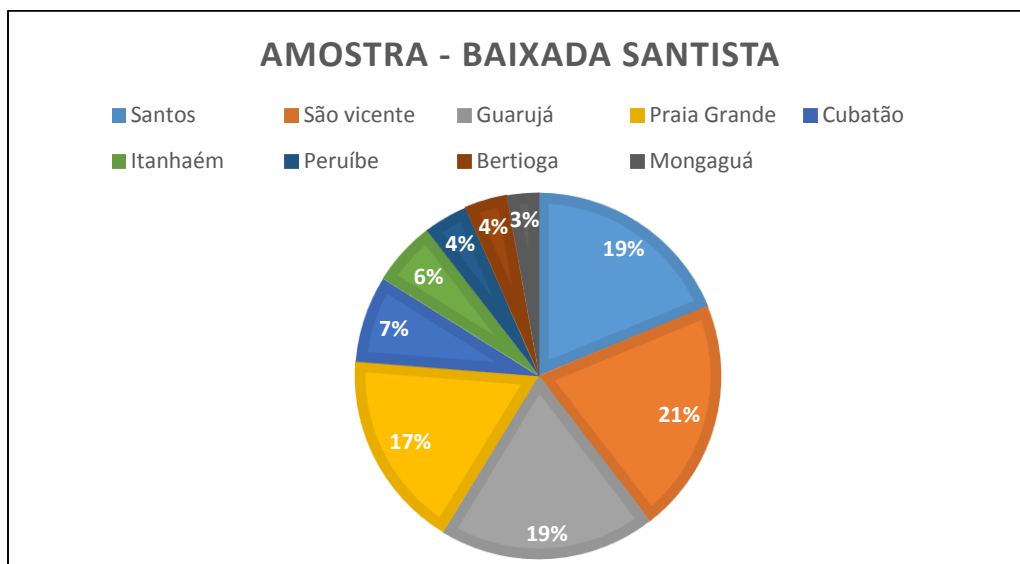
$E$  = Margem de erro ou erro máximo de estimativa

Considerando o erro ( $E$ ) igual a 5% e um intervalo de confiança de 95%, temos um valor de  $Z_c$  igual a 1,96 (Tabela de distribuição normal padrão). O resultado obtido através do cálculo para tamanho mínimo de amostra foi de 384 pessoas. Porém, devido à falta de colaboração dos entrevistados e creches da Baixada Santista, o resultado da pesquisa foi de 247 pessoas. (LARSON e FARBER, 2010).

### 2.2.1.1. Resultados

A Figura 3 representa os resultados da pesquisa relativos ao tamanho mínimo da amostra.

Figura 3 – Composição da amostra

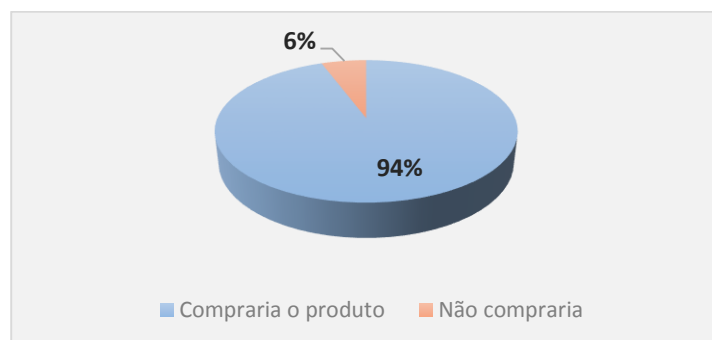


Fonte: Os autores, 2015

Na Figura 3 é possível observar a divisão em percentual do tamanho mínimo da amostra nas respectivas cidades da Baixada Santista.

A Figura 4 apresenta os resultados da pesquisa relativos a aceitação do produto.

Figura 4 – Aceitação do produto

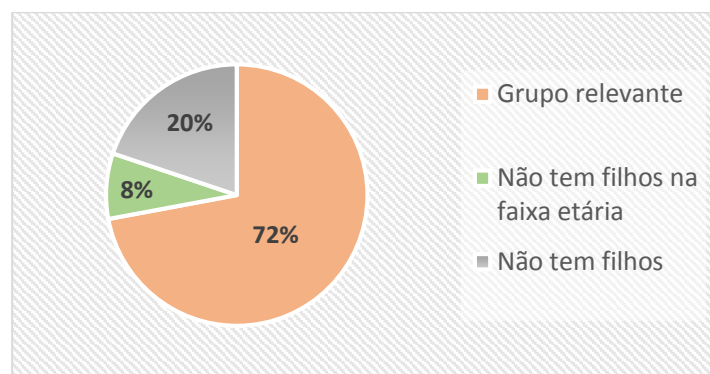


Fonte: Os autores, 2015

Na Figura 4 é possível observar que 94% dos entrevistados comprariam o produto apresentado.

A Figura 5 apresenta a divisão dos grupos entre os entrevistados.

Figura 5 – Grupos relevantes



Fonte: Os autores, 2015

Na Figura 5 é possível observar que 72% das respostas obtidas, são provenientes de pessoas que mantêm um contato constante com crianças e os pais com filhos de até 3 anos.

A Tabela 1 apresenta os dados obtidos relacionados ao grau de importância do produto apresentado aos quais 87% dos entrevistados avaliaram como sendo um produto de muita importância.

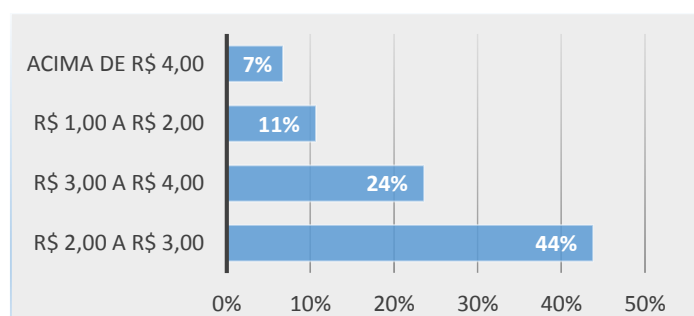
Tabela 1 – Grau de importância do produto

<b>TOTAL (importância)</b>	<b>247</b>	<b>100%</b>
Muito importante	215	87%
Pouco importante	30	12%
Nenhuma importância	2	1%

Fonte: Os autores, 2015

A Figura 6 apresenta os resultados da pesquisa relativos às faixas de preço do produto, ou seja, valor unitário no qual o consumidor está disposto a pagar.

Figura 6 – Preço sugerido



Fonte: Os autores, 2015

### 2.2.2. Dimensões de mercado

Dimensionar um mercado é gerir as informações obtidas, possibilitando identificar o público alvo, dimensão do mercado consumidor, características e flexibilidade dos consumidores, auxiliando na tomada de decisões em relação a preço e estratégia de marketing referente ao produto.

Definido nosso público alvo da Baixada Santista é de 79.872 valor que representa o número crianças de até 3 anos, segundo dados do IBGE. Com uma aceitação de mercado 94% que comprariam com certeza o produto, considerando em média o preço de um pacote de fraldas com variação de 28 a 30 unidades por pacote, é de até \$1,30 a unidade, pode-se concluir que o mercado potencial é de 75.080 pessoas com filhos de até 3 anos.

### 2.2.3. Sazonalidade

O termo se refere ao período em que a demanda tem uma grande variação e que representa desafios e oportunidades para o varejo (SEBRAE-SP, 2015).

O produto criado neste projeto de conclusão de curso é direcionado para um público restrito tem o intuito de alertar aos pais e responsáveis sobre a saúde de seu filho. Pode-se concluir que o produto não é sazonal, tendo ciclo de vida curto esse produto tem uma demanda constante ao longo do ano.

### 2.2.4. Demanda

Demanda é a quantidade de bem ou serviço, que os consumidores desejam adquirir, num dado período (REBELATTO, 2004)

O cálculo da demanda foi determinado através dos valores obtidos em relação a aceitação do produto no mercado um total de 94%, número de crianças com até três anos de idades um valor de, aproximadamente, 75.000 crianças. Além disso, a média de fraldas utilizadas por crianças por dia, é de 6 unidades, sendo que recém nascidos podem utilizar até 10 fraldas e crianças de 1 à 3 anos podem utilizar até 4 fraldas ao dia. Os resultados, portanto, serão multiplicados por 6 e serão divididos pelo número de anos previstos apresentando o valor anual e mensal dessas demandas na Tabela 2 e Tabela 3.

Tabela 2 – Demanda anual do produto

Ano	1	2	3	4	5
<b>Demanda (unidades)</b>	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000

Fonte: Os autores, 2015

A Tabela 2 apresenta a demanda anual do produto, por não haver sazonalidade nesse tipo de mercado, pode ser considerado constante ao longo dos anos previstos de demanda.

Tabela 3 – Demanda mensal do produto

Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Demanda (unidades)</b>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500

Fonte: Os autores, 2015

A Tabela 3 mostra a demanda mensal do produto. Demanda constante por não haver sazonalidade nesse tipo de mercado.

### **2.2.5. Concorrência**

Oportunidade são as palavras chaves para a concorrência. Empreendedores rivalizam entre si para descobrir, antes de seus concorrentes, oportunidades latentes de lucro existentes no processo empresarial. Concorrência se define como um processo dinâmico, tendo a rivalidade como inevitável. A partir da descoberta de uma oportunidade de lucro, o empreendedor atuará em harmonia com outros empreendedores para se aproveitar dela, visto que o mercado é uma rede de trocas muito complexa e interativa. (SOTO, 2014)

A partir desta ideia, é possível afirmar que a concorrência é um processo de emulação, em que se busca superar os rivais, em todos os âmbitos, para se aproveitar e criar oportunidades de lucros antes de seus concorrentes. (SOTO, 2014)

Após a pesquisa de mercado, foi constatado que não existem concorrentes diretos. A concorrência relacionada ao produto proposto é somente em relação a outros produtos da categoria, porém, nenhum deles tem como proposta a indicação de afecções. Os concorrentes indiretos, porém, ocupam a maior parte do mercado, através de produtos simples e outros inovadores, como acima citado.

Esse produto tem como objetivo atender as expectativas do cliente de maneira satisfatória, obtendo a preferência do mesmo, garantindo uma vantagem competitiva no mercado, justamente pelo seu diferencial: indicador de afecção.

### **2.2.6. Análise das necessidades dos clientes**

Toda empresa deve ter como foco e objetivo principal a atenção e a busca pelo atendimento de todas as necessidades do consumidor. De acordo com a pesquisa elaborada, 87% das pessoas destacaram o produto como “muito importante”. Isso reflete a preocupação dos pais de crianças até três anos de idade, com as possíveis doenças que seus filhos podem contrair ao longo dos primeiros anos de vida. Além dos pais, é válido destacar os profissionais da área da saúde inclusos nessa estimativa, pois o produto pode auxiliar nos exames médicos e ter maior agilidade no combate de doenças e com a possibilidade de evitar a evolução do quadro clínico do paciente.

## 2.3. VANTAGENS COMPETITIVAS

Vantagem competitiva ou diferencial competitivo é uma ou um conjunto de características que permitem a uma empresa diferenciar-se, por entregar mais valor aos seus clientes, em comparação aos seus concorrentes e sob o ponto de vista dos clientes. Como a vantagem competitiva é algo que torna a sua empresa diferente para melhor, aos olhos dos seus clientes, também é conhecida como diferencial competitivo. (FARIA, 2009).

Para um dado segmento de mercado, vantagem competitiva é a razão pela qual os seus clientes escolhem a oferta da sua empresa, pelo simples fato dela ter algo a mais que eles buscam, exatamente porque é única ou melhor que as ofertas do mercado, deixando de lado a concorrência. (FARIA, 2009).

Segundo Fusco et al. (2003) é necessário utilizar um ou mais fatores competitivos para manter uma vantagem competitiva. São eles: preço, qualidade, velocidade, confiabilidade e flexibilidade. É preciso adotar alguma “linguagem” e “escala de medidas” para definir esses fatores.

### 2.3.1. Fatores qualificadores

Fatores qualificadores são aspectos da competitividade nos quais o desempenho da produção está acima de um nível determinado para ser considerado pelo cliente. Pode não ser determinante do sucesso competitivo, porém são importantes de muitas formas. (HILL, 1983). Se o desempenho da empresa estiver abaixo do nível considerado como “qualificador”, ela não estará apta a conseguir nenhuma venda. Porém, caso seu desempenho seja superior a esse nível, a empresa não irá se beneficiar de vantagem competitiva relevante, mas estará dentro do mercado. (FUSCO et al., 2003)

### 2.3.2. Fatores ganhadores de pedido

Os aspectos mais importantes de como uma empresa pode definir sua posição competitiva no mercado, são através dos fatores ganhadores de pedido. Diretamente contribuem para a realização do negócio e são considerados de forma significativa como peça-chave para comprar um produto ou adquirir um serviço. (HILL, 1983). Uma melhoria no desempenho de um critério ganhador de pedido pode repercutir no aumento

de pedidos. Os critérios ganhadores de pedidos são os que influenciam na definição da posição competitiva de uma empresa. (RAMOS; ARAÚJO, 2003).

### **2.3.3. Matriz SWOT**

A matriz SWOT é uma ferramenta utilizada para avaliar os pontos fortes, fraquezas, oportunidades e ameaças. A matriz funciona de modo que permite analisar os objetivos, forças, fraquezas dos negócios, possibilitando assim uma tomada de decisão, uma melhora nas estratégias escolhidas para empresa. Servindo como base para auxiliar no planejamento das atividades da empresa. (KOTLER, 2006).

#### *2.3.3.1. Fatores internos*

Os fatores internos são compostos pelas forças e fraquezas, são trabalhados com os fatos. Descrevem as competências mais fortes da sua empresa ou as fraquezas são as competências que de alguma forma, atrapalham ou não geram vantagem competitiva.

##### **• Pontos Fortes:**

- Produto inovador;
- Auxílio na prevenção de agravamento de doenças, indicadas pelo reagente
- Facilidade no uso;
- Confortável;
- Praticidade;
- Facilidade na troca de fralda.

##### **• Pontos Fracos:**

- Preço elevado;
- Vida útil limitada;
- Local de descarte.

### 2.3.3.2. *Fatores externos*

Os fatores externos são baseados nas oportunidades e as ameaças que cercam a empresa. Fatores que tendem a influenciar de maneira positiva ou negativa, no andamento da empresa. Esse grau irá variar, dependendo da organização e do controle que se é feito. As ameaças não têm influência da empresa, mas pesam negativamente para a empresa.

- **Oportunidades:**

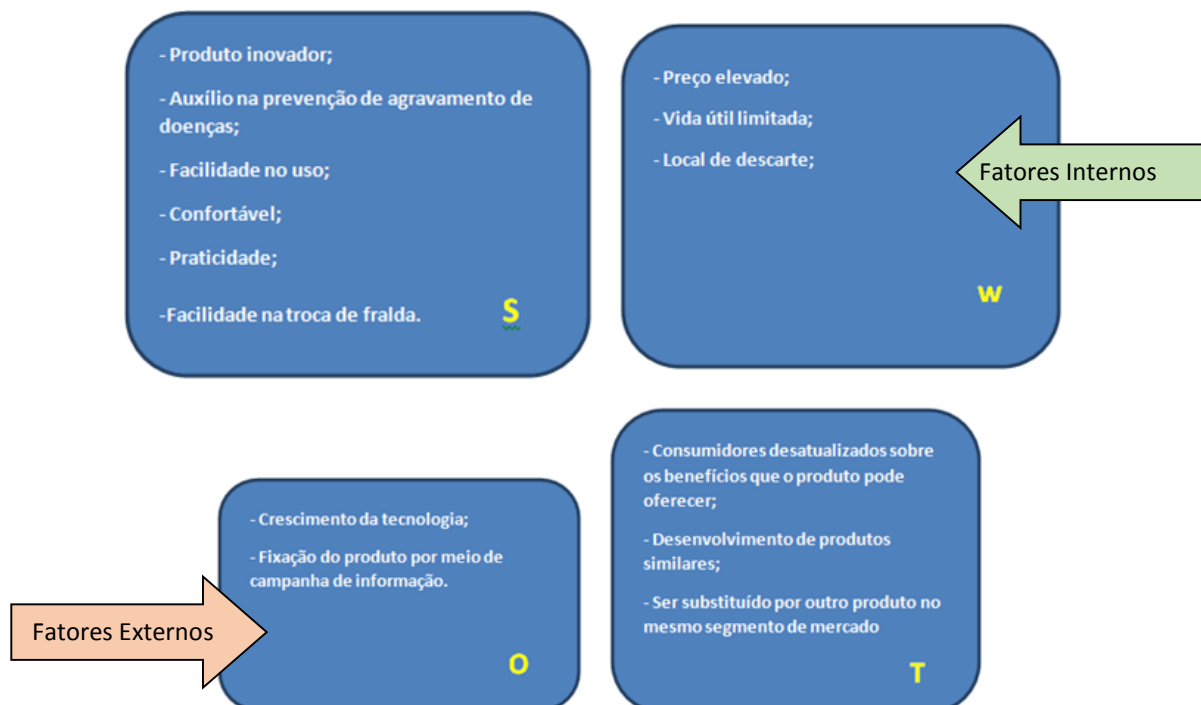
- Crescimento da tecnologia;
- Fixação do produto por meio de campanha de informação.

- **Ameaças:**

- Consumidores desatualizados sobre os benefícios que o produto pode oferecer;
- Desenvolvimento de produtos similares;
- Ser substituído por outro produto no mesmo segmento de mercado.
- Economia do país em queda.

### 2.3.3.3. Matriz SWOT

Figura 7 – Matriz SWOT



Fonte: Os autores, 2015

## 2.4. INTRODUÇÃO DO PRODUTO NO MERCADO

A fim de introduzir o produto no mercado, é essencial saber suas características, qualidades, funcionalidades e benefícios, além de avaliar seus clientes em potencial, bem como marcas e produtos concorrentes, legislação de seu segmento, canais de distribuição disponíveis, entre outros. Desta forma é possível visar o sucesso e receita da empresa. Resumindo em três itens que devem ser executados: (SEBRAE, 2014)

- **Idealização:** Analisar estrategicamente de que forma o mercado deverá ser atingido; definir a promessa do produto e como comunicá-la; definir o tempo de retorno dos resultados.

- **Desenvolvimento:** Elaborar um Plano de Marketing completo, incluindo decisões quanto sua distribuição, promoção de vendas, propaganda e publicidade; definir o período ideal para o lançamento; conhecer o ciclo de vida do produto no mercado.
- **Lançamento:** Treinar a equipe de vendas; vender para intermediários e distribuidores; atingir os clientes finais e manter o interesse dos mesmos.

### 2.4.1. Estratégias de comercialização

Estratégias ou técnicas utilizadas para introduzir um produto no mercado ou auxiliar no aumento de vendas, fazendo com que o produto demore a chegar à fase de declínio. O objetivo é aumentar o numero de vendas e ficar um passo a frente da concorrência. (COBRA, 2001).

A empresa Healthy Pee irá utilizar pacotes promocionais e vendas para pequenos comércios nas cidades da Baixada Santista, atingindo assim todo público alvo.

#### 2.4.1.1. *Ciclo de vida do produto*

O ciclo de vida do produto no mercado está dividido em quatro fases: introdução, crescimento, maturidade, e declínio. Devido a sua evolução variada, requer uma estratégia de marketing que acompanhe essas fases e assim garantir que o produto demore a chegar a seu declínio. (COBRA, 2001).

- **Introdução:** Fase de lançamento do produto. Caracterizado por um lento crescimento de vendas, tem baixos lucros em alguns casos prejuízos devido aos investimentos realizados. Para auxiliar na introdução do produto no mercado pode ser feito algumas estratégias de comercialização, visando chamar mais rapidamente a atenção do publico alvo. (COBRA, 2001).
- **Crescimento:** Fase onde o produto já está incluso no mercado. O produto passa a ser mais procurado pelos clientes, as vendas e o fluxo de produção crescem devido

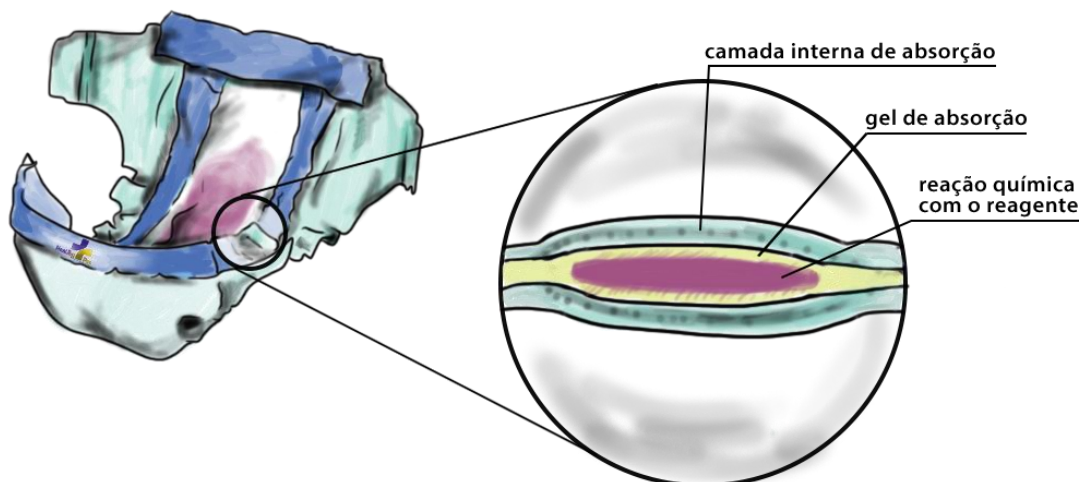
ao aumento da demanda, gerando assim mais lucros. Deve-se ter cuidado, pois nessa fase, começa a surgir os concorrentes. (COBRA, 2001).

- **Maturidade:** Fase na qual as vendas se estabilizam. Nessa fase há um grande número de concorrentes tornando o mercado mais acirrado e competitivo, obrigando a empresa a investir em promoções, inovações do produto para que o produto seja diferenciado e continue em evidência no mercado, buscando melhorar as vendas. (COBRA, 2001).
- **Declínio:** Fase de obsolescência do produto, que por vez é substituído por produtos melhores, inovadores. (COBRA, 2001).

### 3. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

A fralda com indicador foi desenvolvida para indicar afecções em crianças de até três anos de idade, a fim de agilizar a tomada de decisão para tratamento das crianças. (Figura 8)

Figura 8 – Ilustração da fralda com reagente



Fonte: Os autores/Leonardo Rodrigues, 2015

Os reagentes químicos utilizados no processo são: Carboxilatos e Sal Diazônio. O propósito dos reagentes da fralda será reagir com Leucócitos presentes na urina do seu portador. Em caso de uma alta concentração de Leucócitos na urina, é possível afirmar que o portador tem alguma infecção no trato urinário (ITU) ou até mesmo uma infecção, inflamação ou enfermidade em outra parte do corpo. Com isso, é possível que a fralda seja um aliado dos pais, pois é difícil descobrir se a criança está com uma afecção se não estiver em visita médica, principalmente quando ainda são lactentes.

A função dos reagentes da fralda é semelhante à função dos reagentes químicos nas tiras reagentes usadas em laboratórios, como é apresentado na Figura 9. Essa tira reagente é utilizada em exames de urina como um pré-exame, ou exame inicial. É a primeira verificação que o laboratório faz para analisar a situação paciente. Este exame é visto como um exame complementar, ou seja, além deste teste, deverão ser realizados outros exames específicos para confirmação de doença.

Figura 9 – Tira reagente



Fonte: Geocities/Laboratório de Bioquímica, 2015

Serão realizados testes em laboratórios para verificar a confiabilidade do reagente no gel de absorção da fralda. A partir destes testes, poderá ser planejada a melhor maneira de indicar a afecção, podendo ser em todo o material do gel absorvente ou por uma tira, como é feito para indicar umidade em diversas fraldas. Além disso, a partir dos resultados, será traçado um plano para que a fralda não seja utilizada como um exame, uma única vez ao dia. Será registrado um parâmetro, onde será necessário utilizar ao menos metade do número total de fraldas utilizadas durante o dia.

### 3.1. MATERIAIS

Devido ao tipo e função do produto, uma fralda descartável para uso infantil utiliza diversos tipos de matéria prima, cuja nomenclatura básica e função são listadas abaixo:

1. Manta de polietileno: parte externa (impermeável), onde se aplica cola para fixação da manta;

2. Manta filtrante: parte interna (permeável), absorção de umidade e evitar contato da pele com a manta;
3. Adesivo tipo “hotmelt”: fixação dos elásticos e da manta, usado em barra ou sachê;
4. Algodão hidrófilo: estrutura do produto (recheio);
5. Polpa de celulose: estrutura do produto (recheio);
6. “Floc-gel”: retenção da urina;
7. Papel “tissue”: envolvimento dos componentes (algodão, polpa de celulose e floc-gel);
8. Manta: conjunto formado pelo algodão hidrófilo, polpa de celulose, floc-gel e papel tissue;
9. Elástico: evitar vazamento, podendo ser de lycra ou borracha com seis pontas;
10. Fita reposicionável: ajuste de posicionamento e fixação do produto ao usuário;
11. Colônia: substância não alergênica para perfumar o produto;
12. Reagentes químicos: Carboxilatos e sal diazônio.

### 3.2. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

- Máquina de Fabricar Fraldas Mod. Industrial (Figura 10).

Figura 10 – Máquina de fabricação industrial de fraldas descartáveis



Fonte: <http://www.babyjumaquinas.com.br>, 2015

- Modelo FX 100
- Capacidade de produção: 300 fraldas/hora
- Voltagem: 220V – (60HZ)
- Potência: 9000 W (aprox.)
- Comprimento da máquina: 2.400 mm
- Largura da máquina: 1.000 mm
- Altura da máquina: 2.050 mm
- Peso: 450 KG
- Valor: R\$ 1.320,00

- Máquina seladora de embalagens (Figura 11)

Figura 11 – Máquina seladora de embalagens



Fonte: <http://www.psgembalagens.com.br>, 2015

Máquina Seladora a Pedal que permite selar embalagens com até 70 cm de largura, dotada de temporizador que regula o tempo de solda de cada espessura de embalagens plásticas, aumentando a produtividade do operador e reduzindo o consumo de energia elétrica. Será utilizado o modelo “Selomack 400” que contém como características:

- Comprimento: 680 mm
- Largura: 450 mm
- Altura: 1030 mm
- Potência: 240 W
- Valor: R\$ 749,00

## **4. PROJETO DA FÁBRICA**

Projeto de fábrica é o desenvolvimento de uma estratégia geral do empreendimento, pesquisando e estudando as disposições das instalações industriais, para melhor produção do produto.

### **4.1. PROJETO DA REDE DE OPERAÇÕES**

Formação estratégica do empreendimento, realizar através de pesquisas e estudos a melhor forma de produzir o produto e disposição das instalações, equipamentos e maquinários.

#### **4.1.1. Grau de integração vertical ou horizontal**

Porter (1997) afirma que a integração vertical 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. (PORTER, M. 1987)

É possível compreender que a Integração Vertical ocorre quando diferentes processos de produção passam a ser controlados por uma mesma empresa. Dois ou mais processos contínuos de produção ocorrem quando associados a atividades em mais de uma etapa do processo de produção de uma empresa. Os objetivos deste método, entre outras coisas é a diminuição de custos e maximização dos resultados, podendo inclusive criar obstáculos ao concorrente no acesso de matéria-prima e subprodutos.

Pode ocorrer entre dois ou mais processos contínuos de produção e está associada a realização de atividades em mais de uma etapa do processo de produção executadas dentro da firma, sem a necessidade de recorrer ao mercado. Este método de produção visa à diminuição de custos e maximização dos resultados, Além de dificultar o acesso do concorrente a um determinado produto ou matéria-prima. Na fabricação do trocador, será utilizada a estratégia tanto de compra, quanto de fabricação dos materiais, sendo esses de total responsabilidade da empresa.

A Integração Horizontal é comum em sociedades do mesmo nível da cadeia produtiva, ou seja, concorrentes diretos. Baseia-se na aquisição de dois ou mais

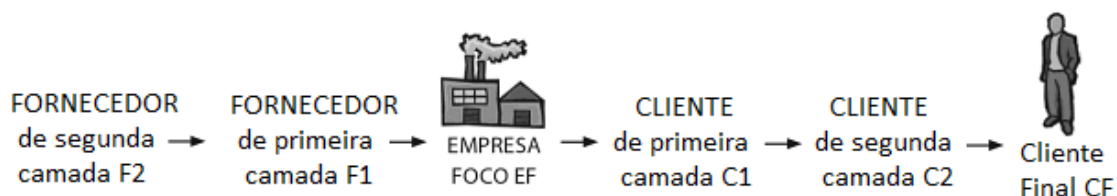
estabelecimentos do mesmo ramo, a fim de inviabilizar a competitividade de outras marcas, evitando conseqüentemente a concorrência. É comum inclusive a aquisição de todo o estabelecimento comercial, produtos específicos de alguma marca e até a própria marca. Além disso, muitos administradores têm como opção manter a marca original, mantendo dois nomes no mercado, beneficiando-se da aceitação e sucesso das duas.

Baye (2009) refere-se à fusão da produção de produtos similares – dois ou mais produtos finais - em uma única empresa. Permite a empresa desfrutar da economia de escala e escopo, levando à economia de custos a produção de um bem. (BAYE, M. 2009)

Para indústria de fabricação de fraldas descartáveis, as etapas seguem uma integração vertical, na qual é realizada a parte de montagem de organização, montagem da fralda e a venda do produto. Trabalhando diretamente com o cliente final e com varejo, realizando a distribuição do produto.

O gerenciamento da cadeia de suprimentos é um conjunto de métodos que são usados para proporcionar uma melhor integração e uma melhor gestão de todos os parâmetros da rede tornados mais organizados e ágeis, os processos de manufatura. A Figura 12 apresenta um esquema simplificado da relação entre as camadas de fornecedores. (HBR, 2008)

Figura 12 – Esquema simplificado de camada de fornecedores



Fonte: HBR, 2008

Os fornecedores são escolhidos a partir da empresa foco, sendo os de primeira camada os que irão suprir as necessidades desta empresa. Os de segunda camada são o que suprem as necessidades dos fornecedores de primeira camada, e assim sucessivamente. A Tabela 4 apresenta o fornecedor de matéria-prima da empresa Healthy Pee.

Tabela 4 – Fornecimento de matéria prima

Material	Preço	Fornecedor
Polietileno	Kit para 1000 unidades: R\$ 190,00	“Baby Jú do Brasil”
Filtrante		
Manta Infantil		
Cola Barra		
Elástico		
Embalagem		

Fonte: Os autores (2015)

#### 4.2. DECISÃO ENTRE COMPRAR E FAZER

A decisão de fazer ou comprar traz consigo enfoques peculiares a esse tipo de decisão, mas deve ser efetuada tecnicamente utilizando conceitos de processos produtivos, matemática financeira e contabilidade de custos. Para novas empresas, a decisões centrais dizem respeito às respostas para as seguintes questões.

- ✓ Qual é a capacidade de processamento necessária?
- ✓ Qual o conhecimento necessário?
- ✓ Qual é a qualidade de processamento necessária?
- ✓ Como é a natureza da demanda?
- ✓ Quantos serão os custos?

O objetivo do planejamento estratégico é dar forma aos negócios e produtos de uma empresa, de modo que eles possibilitem os lucros e o crescimento almejados. (KOTLER, 2000)

Considerando o item da qualidade, é importante que a empresa assegure algumas características do produto como, aparência, conformidade, desempenho, durabilidade, confiabilidade e outros aspectos que podem ser percebidos pelo consumidor. Portanto, terceirizando ou não, a empresa deve decidir pela opção onde se encontra maior competência. (GURGEL, 2013).

Com a análise e estudo dos itens abordados acima, incluindo as pesquisas de mercado, levando em consideração também a demanda e custos relacionados ao produto, foi decidido que a empresa trabalhará com a fabricação de fraldas descartáveis. Ou seja, entre as opções “Comprar” e “Fazer”, foi escolhido “Fazer”.

A capacidade de processamento é simples e o conhecimento necessário para

operação de abastecimento e operação das máquinas não é complexo. A qualidade do processamento é um ponto importante, pois alguns diferenciais do produto são suas qualidades e o reagente químico abordado no projeto.

Os custos de obtenção de matéria prima e da mão de obra são baixos. Não há a necessidade de mão de obra especializada, ou seja, não é obrigatório nenhum curso técnico ou de aperfeiçoamento para realizar a operação. A única etapa do processo que obrigatoriamente necessitará de pessoas capacitadas é a área laboratorial, onde se concentrarão os reagentes químicos, no qual haverá a manipulação para dissolver o mesmo no produto. Há certa facilidade em encontrar matéria-prima, visto que muitas microempresas as vendem em grande número no mercado.

#### 4.3. LOCALIZAÇÃO DA OPERAÇÃO

“O problema de localizar uma instalação ou posto de serviço consiste em escolher uma posição geográfica para sua operação tal que seja maximizada uma medida de utilidade, satisfazendo diversas restrições, em particular as restrições de demanda”. (Pizzolato, 2006)

O custo de aluguel, transporte, energia e principalmente os custos ligados aos impostos, são de grande importância na escolha do local. Outros itens também devem ser considerados, bem como: mão de obra, meio ambiente, saúde pública e segurança.

Alguns critérios devem ser levados em consideração para que seja possível a minimização dos custos e maximização dos lucros. A avaliação qualitativa, quantitativa e os micros e macros fatores estão entre eles.

##### 4.3.1. Avaliação qualitativa

Os fatores qualitativos são fatores não subjetivos. Como por exemplo, a disponibilidade de transporte de modo geral, a disponibilidade de recursos como energia, água, resíduos industriais, saneamento, mão de obra regional, a incidência de acidentes, os fatores geográficos, entre outros. (OLIVEIRA, 2008).

A pesquisa qualitativa, utilizada para interpretar fenômenos, ocorre por meio da interação constante entre a observação e a formulação conceitual, entre a pesquisa empírica e o desenvolvimento teórico, entre a percepção e a explicação. Se apresenta

como uma dentre as diversas possibilidades de investigação. (BULMER, 1977).

Constitui uma alternativa apropriada nos estágios iniciais da investigação, quando se busca explorar o objeto de estudo e delimitar as fronteiras do trabalho, quando existe especial interesse na interpretação do respondente em relação aos seus comportamentos, motivos e emoções, quando o tema da pesquisa envolve tópicos abstratos, sensíveis ou situações de forte impacto emocional para o respondente e/ou quando o universo da pesquisa é pequeno e a quantificação não faz sentido (HEYINK; TYMSTRA, 1993).

### **4.3.2. Avaliação quantitativa**

Os fatores quantitativos são fatores objetivos que podem ter seus custos medidos ou quantificáveis. Nesse item 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. (OLIVEIRA, 2008)

De acordo com Oliveira (2001), o método quantitativo significa quantificar opiniões, dados, nas formas de coleta de informações, assim como também com o emprego de recursos e técnicas estatísticas desde as mais simples, como percentagem, média, moda, mediana e desvio padrão, até as de uso mais complexo, como coeficiente de correlação e análise de regressão.

### **4.3.3. Micros e Macros fatores**

Os micros e macros fatores são fundamentais na escolha da localização da empresa. Com estes fatores é possível identificar o local mais vantajoso no atendimento dos objetivos principais de uma empresa. (OLIVEIRA, 2008)

Os micros fatores são: as consequências danosas para as comunidades oriundas do processo tecnológico adotado, a posição relativa às vias de transporte, de portos e de desvios ferroviários, as condições de segurança contra acidentes e a possibilidade de fácil acesso dos funcionários à empresa. (OLIVEIRA, 2008)

Já os macros fatores são: o mercado e suas necessidades de satisfação, incluindo uma previsão futura, o processo técnico-econômico, as necessidades de energia, de matérias-primas e de integração com outras indústrias, a ecologia, o meio geográfico e principalmente o clima. (OLIVEIRA, 2008)



estará responsável. Porém este custo será do cliente, podendo arcar com custos de motoboy, caso o destino seja próximo da fábrica, ou haverá a possibilidade de envio por correio.

#### 4.6. CUSTO DE ENERGIA

A ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica é uma autarquia sob regime especial (Agência Reguladora), vinculada ao Ministério das Minas e Energia, com sede e foro no Distrito Federal, com a finalidade de regular e fiscalizar a produção, transmissão e comercialização de energia elétrica, em conformidade com as Políticas e Diretrizes do Governo Federal. A distribuição de energia elétrica na região onde está localizada a fábrica é de responsabilidade da CPFL Piratininga, cujo valor cobrado por residência é de 0,36233 R\$/kWh. Os valores referentes a cobrança são homologados pela agência nacional de energia elétrica (ANEEL 2015), resultando nos valores da Tabela 5:

Tabela 5: Custo mensal de energia elétrica

CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA					
Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Dias de uso	Tempo diário de uso (H)	Total kW/Mês
Lâmpadas fluorescentes	25	20	21	7	73,5
Ventilador	4	120	21	7	70,56
Ar Condicionado (10000 BTU)	2	971	21	7	285,474
Telefone	4	1	30	24	2,88
Computador	4	150	21	7	88,2
Roteador	1	1	30	24	0,72
Impressora	1	77	21	7	11,319
Relógio de ponto	1	10	21	7	1,47
Máquina de fraldas	1	9000	21	5,4	1020,6
Máquina seladora de fraldas	1	240	21	5,4	27,216
Cafeteira	1	450	21	3	28,35
Purificador de água	1	75	30	24	54
Microondas	1	850	30	1	25,5
Refrigerador	1	200	30	24	144
<b>TOTAL kWh/Mês</b>					<b>1833,789</b>

Consumo (kW/h)	<b>1833,789</b>
Valor do kW/h	<b>R\$ 0,36</b>
Custo Mensal	<b>R\$ 660,16</b>

Fonte: Os autores, 2015

#### 4.7. HABILIDADES DE MÃO DE OBRA

Para realizar o processo de produção da fralda descartável com reagente químico, além dos cargos administrativos, a única área que necessitará de uma especificação será o setor responsável pela aplicação deste reagente na manta e testes de controle. As demais não necessitam de um treinamento para aperfeiçoamento das atividades, pois a máquina é de fácil manuseio. Para a produção deste produto, será preciso:

- **Operador:** Prepara, ajusta e opera máquinas de produção. Garante a qualidade das máquinas por meio da realização de testes, frequência e padrões estipulados. Mantém a limpeza das máquinas e a organização do setor. Conserva equipamento com a execução de manutenções corretivas e preventivas. (CATHO, 2015)
- **Supervisor Operacional:** Supervisiona equipe nas operações de produção e logística, controla a expedição, recebimento, armazenamento e distribuição de mercadorias. Acompanha desempenho dos colaboradores e aplica treinamentos, a fim de garantir a melhoria contínua do fluxo operacional. (CATHO, 2015)

- **Assistente Financeiro:** Realiza levantamentos e controles das transações financeiras, acompanha fluxo de caixa, contas a pagar e receber e emite notas fiscais. Necessário experiência em contas à receber, domínio em Excel e Word. (CATHO, 2015)
  
- **Auxiliar de Compra e Venda:**
  - **Compra:** Auxilia nos processos de compras de materiais para empresa, emite pedidos e notas fiscais, realiza cotação e acompanha os prazos de entrega, qualidade dos produtos e operações de follow-up junto aos fornecedores. Necessária experiência na área ou cursos relevantes para tais atividades. (CATHO, 2015).
  - **Venda:** Vende mercadorias em estabelecimentos do comércio varejista ou atacadista. Faz demonstração e degustação e distribui amostras. Controla estoque e realiza inventário de produtos para reposição. Necessária experiência na área ou cursos relevantes para tais atividades. (CATHO, 2015).
  
- **Técnico em Química:** Realiza análise química quantitativa e qualitativa, mede pH e analisa organismos microbiológicos, matéria-prima e produtos finais na indústria. Participa do desenvolvimento de testes e ensaios com materiais e processos físico-químicos diversos (CATHO, 2015).

## **5. DESENVOLVIMENTO DA EMPRESA**

### **5.1. DADOS DA EMPRESA**

Nome fantasia: Healthy Pee

Razão social: Healthy Pee Fraldas Descartáveis LTDA

Sócios: Caio Monteiro Farias e Felipe Ribeiro Barbosa

Endereço: Rua dos Carijós, nº 526, Parque São Vicente, São Vicente – SP

CEP: 11360-100

### **5.2. IDENTIDADE DA EMPRESA**

A Healthy Pee é uma empresa que visa auxiliar o bem estar e o crescimento saudável de todas as crianças. Nosso objetivo vai mais além de alertar que seu filho tem a possibilidade de estar com a saúde debilitada. O legado para a Healthy Pee é ser mais um membro de sua família, geração após geração, fazendo parte do dia-a-dia das residências brasileiras.

#### **5.2.1. Missão**

A missão é considerada como o propósito da empresa existir, ou seja, sua razão de ser e o que faz. Por isso sua realização deve ser o centro das atenções das organizações, firmando a base de seu sucesso e pensando principalmente na sustentabilidade do negócio a longo prazo. (LIMA, 2012)

A Healthy Pee possui diversas virtudes. Honestidade, comprometimento e respeito ao consumidor são os pilares que regem nosso dia de trabalho. Nosso objetivo é bem claro: auxiliar a todos. Auxiliar a criança que pode estar com a saúde prejudicada; Auxiliar os pais que alertar-se-ão em casos de indicações e poderão ter mais rapidez em conduzir os filhos ao médico; E por fim, auxiliar os médicos, que com exames mais

detalhados, poderão identificar alguma afecção presente no paciente. A Healthy Pee funciona como um anjo da guarda. Ela será um alerta, porém, não deverá jamais substituir uma consulta médica.

### **5.2.2. Visão**

A empresa busca o nosso bem mais precioso: a saúde. A Healthy Pee visa uma melhor qualidade de vida, agilizando os tratamentos médicos comuns e podendo auxiliar em alertas em doenças mais severas, diminuindo assim, a probabilidade da doença se agravar com o tempo.

De acordo com Lima (2012), a visão deve refletir as expectativas dos sócios em relação ao negócio, definindo a situação em que a empresa deseja chegar e se posicionar no mercado, além de alinhar e sintonizar seus objetivos com os interesses de seus clientes alvo.

Desta forma, é necessário realizar um planejamento estratégico, na tentativa de criar uma perspectiva da futura situação da empresa, ou seja, como e onde deseja atuar e permanecer nos próximos anos. (LIMA, 2012)

### **5.2.3. Valores**

Os valores são ideais de atitude e comportamento, geralmente influenciados pela personalidade e conduta de seu proprietário, que quando definidos, devem ser praticados por todos os colaboradores, exigindo compromisso e disciplina do empreendedor e de toda sua equipe, influenciando na relação da empresa com seus clientes, fornecedores e parceiros. (LIMA, 2012)

Não há nada mais valioso que a vida. Os valores da empresa estão totalmente ligados à saúde e uma boa qualidade de vida. Um cliente satisfeito não é apenas uma estatística. Na realidade, é um cliente saudável. Compromisso com o cliente, fidelidade, parceria, respeito e honestidade são naturais quando se tem essa troca mútua de valores.

### 5.3. IDENTIDADE DA MARCA

“A marca identifica e diferencia a empresa e seus produtos ou serviços dos concorrentes. Sinaliza ao consumidor a origem do produto, além de protegê-lo. É responsável por fixar o nome do negócio e suas ações na mente dos compradores.” (SEBRAE, 2014)

Dentro da competitividade, sempre presente no mercado mas hoje muito mais acirrada pela globalização muito mais percebida, alguns profissionais de Marketing definem esta capacidade de valorizar e elevar uma Marca a determinado Posicionamento na mente do consumidor como: “o estabelecimento de uma Marca é a arte e a essência do Marketing”. (KOTLER, 2000)

Segundo Kotler (2000), uma Marca é um nome, termo, símbolo, desenho - ou uma contribuição desses elementos - que deve identificar os bens ou serviços de uma empresa ou grupo de empresas e diferenciá-los da concorrência. A Marca é percebida como a promessa da empresa que oferta produtos ou serviços junto ao mercado, fornecendo uma série de atributos, benefícios e serviços ao consumidor.

Muitas Marcas, normalmente as melhores do mercado, trazem consigo a garantia de qualidade, mas pode-se perceber que uma Marca é um símbolo muito mais complexo, chegando até os 6 níveis de significado:

- **Atributos:** neste ponto a Marca traz à mente do consumidor algumas características: um automóvel de luxo bem construído, com boa engenharia, duráveis e de alto prestígio;
- **Benefícios:** os atributos devem ser traduzidos em benefícios emocionais e funcionais, como a durabilidade de um bem e a não necessidade de adquirir outro por um determinado tempo;
- **Valores:** o Valor não é o monetário, mas sim o que simboliza na mente do consumidor e representa em termos éticos da empresa para com o consumidor;
- **Cultura:** aqui há muito mais do que um simples fator, é o ponto onde o “nascimento” da Marca significa muito mais do que a existência do produto, a cultura de onde vêm o produto deixa muito claro a expectativa do consumidor e gera satisfação ao entregar o que têm em seu significado;
- **Personalidade:** neste quesito, com a vida ganha pelo produto, a Marca projeta uma personalidade, como poder, dedicação, perfeição, força etc.;

- **Usuário:** aqui há a definição de qual é o público-alvo ou consumidor do produto, deixando bem clara a Segmentação feita pela empresa.

Logicamente cabe ao profissional de Marketing estudar muito bem seu mercado, posicionar perfeitamente seu produto e conhecer o consumidor, definindo as características e até mesmo quem é a sua Marca no mercado, não escondendo o produto ou expondo-o de forma inapropriada ao consumidor, informando-lhe ou atribuindo-lhe o que não é real e presente no produto ou serviço ofertado. (KOTLER, 2000)

Figura 14 – Logotipo da empresa



Fonte: Os autores/Lucas Musumeci (2015)

## 6. TECNOLOGIA DO PROCESSO

As tecnologias de processo são as máquinas, equipamentos e dispositivos que ajudam a produção a transformar materiais e informações e consumidores de forma a agregar valor e atingir os objetivos estratégicos de produção.

Segundo (Slack et al.1996) tecnologia de processos são máquinas, equipamentos e dispositivos, que de acordo com esta definição auxiliam a produção a transformar matérias-primas, conhecimento, informações e consumidores. Ainda de acordo com Slack et al.(1996), todo equipamento utilizado pela empresa para transformar matérias-primas e conhecimento em novos produtos pode ser considerado tecnologia de processos. As tecnologias utilizadas pela produção em três categorias: os que processam materiais, os que processam informações e os que processam consumidores.

### 6.1. TECNOLOGIA DE PROCESSAMENTO DE MATERIAIS

Segundo (Black, 1997), a tecnologia de fabricação de materiais afeta o projeto do produto e o sistema de manufatura, o meio pelo qual o sistema de manufatura é controlado, o tipo de pessoas contratadas e os materiais que podem ser processados. Esse tipo de tecnologia diretamente ligada a capacidade de melhoria no processo produtivo.

➤ Etapas:

- Preparo e aplicação do reagente

O processo de fabricação da fralda inicia-se no laboratório, onde é preparado o reagente químico. Após a preparação é destinado à aplicação na manta de absorção. Assim que finalizado a aplicação, a manta com o reagente é direcionada para a etapa de abastecimento da máquina.

- Abastecimento da máquina

Nesta etapa os rolos de manta com reagente químico, filtrante, elástico, polietileno, são colocados na máquina e também é aplicada à cola em barra. Ou seja, esta etapa é a de preparação e abastecimento da máquina com todos os produtos utilizados no processo de fabricação da fralda.

- Corte da fralda

Nesta etapa a fralda recebe o acabamento, tomando forma para adequar a fralda com o corpo do lactente. Previnindo excesso de material no produto final e separando o produto para o teste de amostra ou para a etapa de dobramento e selagem.

- Teste de amostra

Os testes são aplicados em algumas fraldas para garantir o controle de qualidade do produto em relação ao material. Além disso é testado o reagente químico com o produto final, verificando a segurança do produto e sua funcionalidade.

- Dobra da fralda

Ao término dos testes nas amostras, será realizada a checagem e dobra do produto, verificando se o produto está em perfeitas condições após os processos automáticos de montagem.

- Selagem das embalagens (com ou sem pacotes promocionais)

Nesta etapa as fraldas serão separadas, tanto em pacotes promocionais, como em embalagens comuns, variando de acordo com a característica e necessidade do cliente. Garantindo a introdução do produto no mercado e atendendo a todas as necessidades dos clientes.

## 7. CAPACIDADE DE PRODUÇÃO

A capacidade produtiva é o valor máximo que define as saídas do processo produtivo por unidade de tempo. (SEBRAE, 2014)

### A. Preparação do reagente químico no produto

Mistura do reagente com o gel absorvente..... 30 minutos

### B. Montagem do conjunto

Montagem da manta plástica, filtrante, adesivo e elásticos..... 20 minutos

### C. Colocação da manta de celulose

Colocação da manta de celulose sobre o conjunto montado..... 10 minutos

### D. Processos simultâneos:

#### 1) Fabricação da fralda

Processo de fabricação da fralda descartável..... 60 minutos

#### 2) Teste de amostras

Testes de amostras para verificação do produto..... 60 minutos

### E. Medição do tamanho e corte

Medição e corte dos tamanhos dos produtos (P, M, G e GG)..... 20 minutos

### F. Aplicação das fitas adesivas e colônia

Aplicação das fitas adesivas laterais e fitas decorativas, além da colônia através da pulverização..... 10 minutos

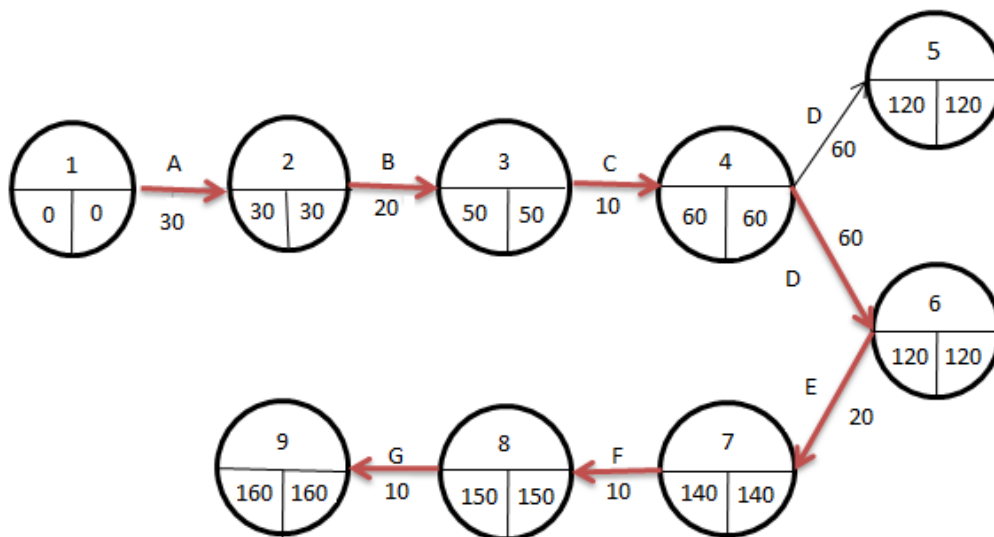
### G. Dobra do produto e embalagem

Dobra e embalo do produto..... 10 minutos

A Figura 15 mostra o diagrama rede PERT do processo de produção da fralda com indicador reagente de infecções. Cada etapa está sendo representada por um quadrado e

as setas indicam a ordem na qual segue o fluxo da produção. Além disso, é indicado o tempo de cada etapa da fabricação do lote de fralda.

Figura 15 – Diagrama de PERT



Fonte: Os autores, 2015

A Tabela 6 descreve todo o processo produtivo da fabricação das fraldas da empresa Healthy Pee e complementa as informações da rede PERT.

Tabela 6 – Descrição do processo produtivo

Processo	Descrição do processo	Tempo (minutos)
A	Preparo e aplicação do reagente químico	30
B	Abastecimento e montagem da máquina	20
C	Colocação da manta de celulose	10
D	Processo de fabricação da fralda descartável	60
E	Aplicação das fitas adesivas e colônia	20
F	Dobra do produto	10
G	Embalagem do produto para estocagem	10
<b>Tempo Total</b>		<b>160</b>

Fonte: Os autores (2015)

Com base nos dados da Tabela 6 e na rede PERT apresentada na Figura 15, conclui-se que na empresa Healthy Pee existe apenas um caminho de forma contínua e portanto, este será o caminho crítico. O caminho crítico em questão está representado na Tabela 7.

Tabela 7: Caminho crítico

<b>CAMINHO 1</b>	
<b>ETAPA</b>	<b>Tempo (min)</b>
A	30
B	20
C	10
D	60
E	20
F	10
G	10
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>

Fonte: Os autores (2015)

O horário de funcionamento da fábrica da Healthy Pee será de 7 horas diárias, de segunda a sexta, com um intervalo para almoço de 1 hora. Sendo assim, diariamente o tempo disponível para trabalho é de 360 minutos.

Sabendo-se que as atividades são sequenciadas, foi possível determinar a capacidade de produção da empresa Healthy Pee. O tempo disponível é de 360 minutos e o tempo total de produção é de 160 minutos. Portanto, é possível realizar dois ciclos de produção, utilizando 320 minutos. Os 40 minutos restantes do tempo disponível serão usados para limpeza e organização geral da máquina e estoque. Sabendo que em cada ciclo será produzido 300 unidades, chegamos a uma capacidade de produção de 600 unidades por dia. Serão 13.000 unidades por mês, considerando 21 dias de trabalho ao mês. De acordo com a demanda mensal, este número de unidades produzidas atende o estipulado.

## 8. ARRANJO FÍSICO DE LAYOUT

O arranjo físico de uma operação é a maneira segundo a qual se encontram dispostos fisicamente os recursos que ocupam espaço dentro da instalação de uma operação. Esses recursos podem incluir uma escrivaninha, um centro de trabalho, um escritório, uma pessoa, uma máquina, um departamento ou outros. (RIGONI, 2012)

De acordo com Rigoni (2012), pode-se dizer que, dentro dos limites estabelecidos pela estratégia competitiva da operação, um bom projeto de arranjo físico pode visar tanto eliminar atividades que não agreguem valor, como enfatizar atividades que agreguem:

- Minimizar os custos de manuseio e movimentação interna de materiais;
- Utilizar o espaço físico disponível de forma eficiente;
- Apoiar o uso eficiente da mão-de-obra, evitando que esta se movimente desnecessariamente;
- Facilitar comunicação entre as pessoas envolvidas na operação, quando adequado;
- Reduzir tempos de ciclo dentro da operação, garantindo fluxos mais linearizados, sempre possível e coerente com a estratégia;
- Facilitar a entrada, saída e movimentação dos fluxos de pessoas e materiais;
- Facilitar a manutenção dos recursos, garantindo fácil acesso;
- Facilitar o acesso visual às operações quando adequado;
- Encorajar determinados fluxos (por exemplo, os arranjos físicos de alguns supermercados podem induzir fluxos de clientes de forma a aumentar a exposição dos produtos a eles).

A decisão de arranjo físico é uma parte importante da estratégia da operação. Um projeto bem elaborado de arranjo físico será capaz de refletir e alavancar desempenhos competitivos desejáveis. (RIGONI, 2012)

### 8.1. TIPOS DE ARRANJO FÍSICO

De acordo com Slack et al. (2009) existem quatro tipos de arranjo físico:

**- Arranjo posicional ou por posição fixa:**

Esse sistema é utilizado para grande variedade de produtos e em pequenas quantidades, onde o processo geralmente ocorre em área restrita. Os trabalhadores e ferramentas movimentam-se, enquanto o produto é o centro do processo, permanecendo fixo do começo ao fim.

**- Arranjo físico funcional ou por processo:**

Nesse layout é permitida a criação de departamentos com operações do mesmo tipo, já que as peças se movem de acordo com a operação.

Esse tipo de arranjo físico é utilizado para grande variedade de produtos em médias quantidades, onde os recursos são organizados de acordo com suas funções e necessidades.

**- Arranjo físico linear ou por produto:**

Esse layout é caracterizado pela produção de baixa variedade do produto em grande quantidade. Para facilitar o controle e minimizar os riscos e o manuseio dos materiais, os equipamentos são posicionados de acordo com a sequência de processamento.

**- Arranjo físico celular:**

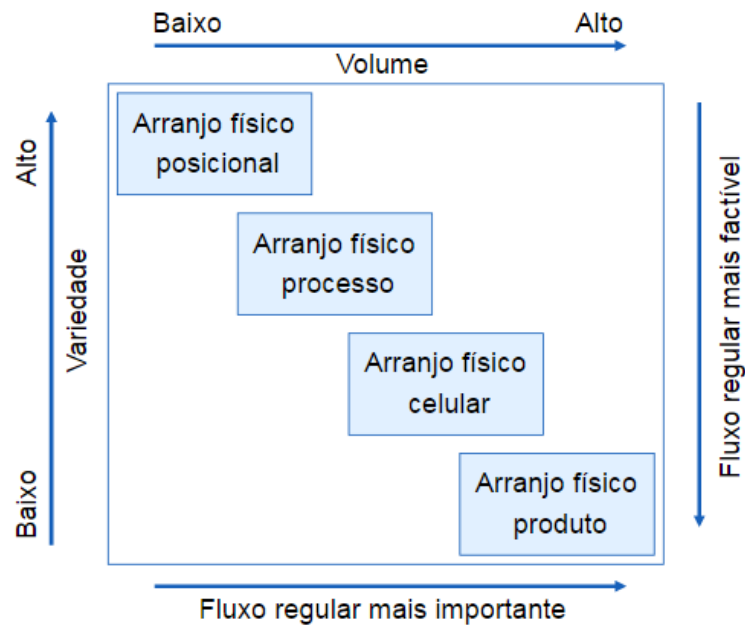
Esse arranjo é escolhido quando a variedade é baixa e em alto volume. O material é encaminhado para operação de várias etapas, passando por células nas quais cada uma concentra todos os recursos necessários para o seu processo. O uso da célula gera o confinamento dos materiais a uma área específica, reduzindo os efeitos negativos de fluxos com longas distâncias.

## 8.2. DEFINIÇÃO DO ARRANJO FÍSICO

Existe uma série de fatores que devem ser desenvolvidos para definição do arranjo físico, porém diversas vezes esses fatores são opostos, e cabe a própria empresa escolher a melhor opção. Os fatores são: material, maquinário e processo, humano, movimento, prazo, serviços auxiliares, variedade e volume, entre outros. (SLACK et al., 2009)

Portanto além de conhecer todas as etapas do processo, é importante definir os fatores principais do mesmo, atentando-se as atividades e sequenciando-as de acordo com suas condições e necessidades. (SLACK et al., 2009)

Figura 16 - Posição do processo de arranjo físico



Fonte: Slack et al (2009)

De acordo com a Figura 16 apresentada e com as definições citadas acima, o layout escolhido para o processo da empresa Healthy Pee é o arranjo físico linear (ou por produto), levando em consideração a baixa variedade e grande quantidade de produção. A baixa variedade acontece por a empresa estar presente em apenas um segmento de mercado, trabalhando em um produto específico e único. Já a grande quantidade ocorre pelo fato da empresa ter uma alta demanda e ser um produto descartável.

### 8.3. PROCESSO DE PRODUÇÃO

O processo de produção define a maneira pela qual as organizações desenvolvem suas operações e atividades responsáveis pela transformação de seus inputs (recursos, matérias primas e entradas) em outputs (bens, serviços, saídas e produtos finais). (SLACK, 2002)

O processo de produção está relacionado ao maior ou menor aproveitamento dos recursos, o que resulta na produtividade da empresa. A produtividade, em outras palavras, é o quanto se pode produzir a partir de uma quantidade limitada de recursos.

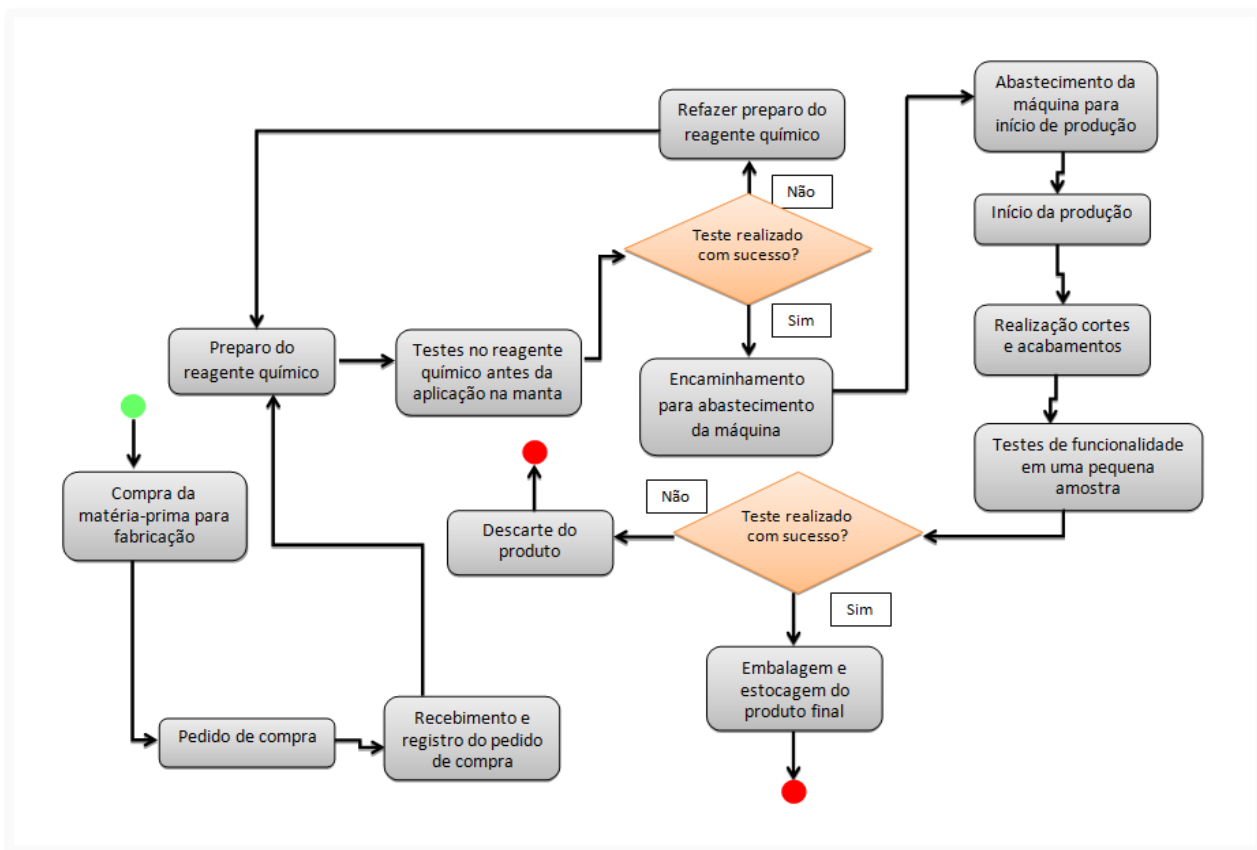
Um crescimento da produtividade resulta um melhor aproveitamento dos recursos, bem como: máquinas, funcionários, matéria-prima, insumos, etc (MOREIRA, 2002)

### **8.3.1. Fluxograma de produção**

Fluxograma é uma representação gráfica de um determinado processo ou fluxo de trabalho. Através desta representação é possível entender facilmente a transição de informações ou elementos no processo de produção. Geralmente é efetuado com recurso de Figuras geométricas normalizadas e as setas unindo essas Figuras geométricas. (Müller, 2014)

Para uma melhor compreensão e entendimento de todos os participantes do processo de produção, é possível visualizar através da Figura 17, uma forma mais simples e objetiva da transição de informações e atividades da empresa.

Figura 17 – Fluxograma

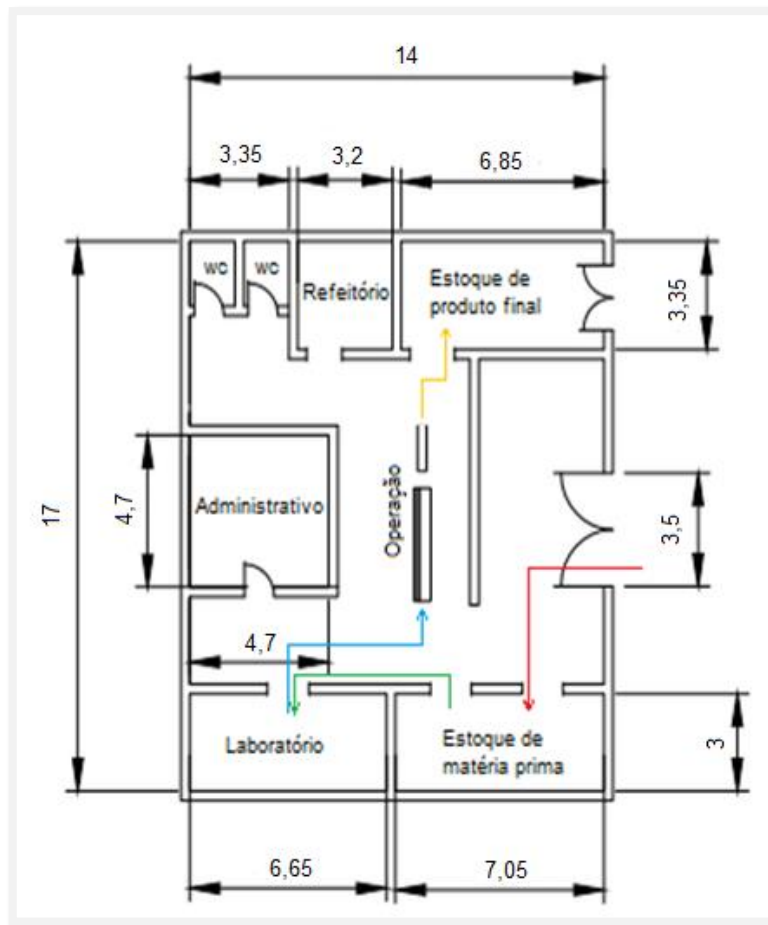


Fonte: Os autores (2015)

### 8.3.2. A fábrica

Conforme mencionado anteriormente, a fábrica tem 238m<sup>2</sup>, contendo: estoque de matéria-prima, laboratório, setor administrativo, refeitório, dois banheiros, área livre para operação e estoque de produto final, onde será colocada uma bancada para as vendas diretamente da empresa. A Figura 18 representa o layout da empresa Healthy Pee, com dimensionamento apresentado em metros.

Figura 18 – Layout



Fonte: Os autores (2015)

## 9. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

### 9.1. ORGANOGRAMA

Segundo Chiavenato (2001), o organograma é uma representação gráfica utilizada em todas organizações, independente do ramo ou tamanho, a fim de representar sua estrutura formal. É apresentado, através da disposição de relações hierárquicas, cargos e posições ocupadas dentro da organização. Em outros casos, é apresentado a distribuição dos setores ou unidades funcionais, tomando visível a comunicação entre todos os colaboradores.

O organograma é representado das seguintes maneiras:

- **Organograma vertical ou clássico:**

Como principal propósito, sua apresentação é feita de forma vertical, sendo apresentados na parte superior do gráfico os cargos superiores. É utilizado com o intuito de representar a hierarquia da empresa.

- **Organograma circular ou radial:**

Opondo-se ao organograma vertical, a principal intenção do organograma circular é mostrar a estrutura como um grupo, deixando de lado as indicações hierárquicas.

- **Organograma horizontal:**

Seu propósito é o mesmo que o do organograma vertical, diferindo-se apenas na apresentação dos cargos superiores que, deste modo, é indicado horizontalmente.

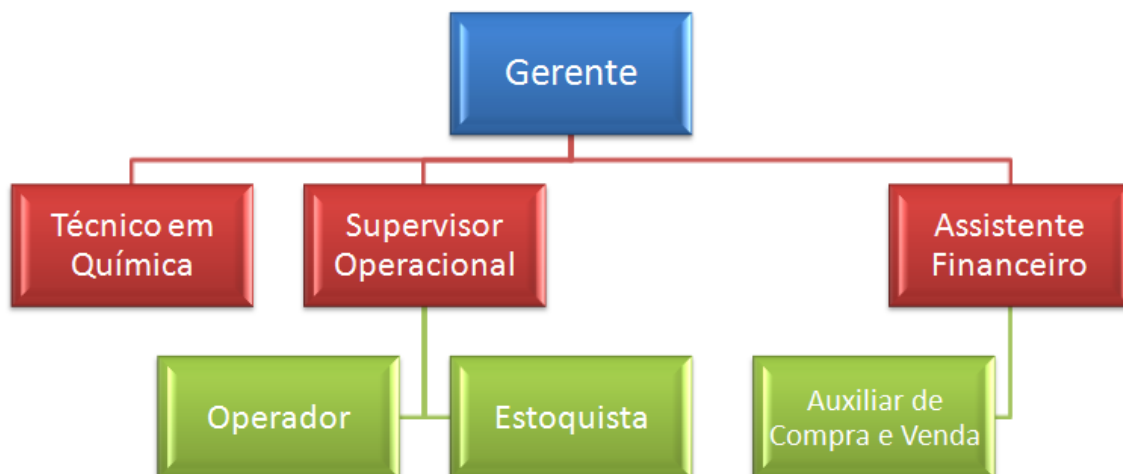
- **Organograma funcional:**

Sua representação gráfica é similar a do organograma vertical, porém, seu enfoque são as conexões entre os cargos, sem objetivos de indicação hierárquica.

- **Organograma matricial:**

É utilizado para representar a estrutura das organizações que não apresentam uma definição clara das unidades funcionais, mas grupos de trabalhos por projetos que podem ser temporários.

Figura 19 – Organograma



Fonte: Os autores (2015)

De acordo com o perfil da empresa Healthy Pee, foi elaborado um organograma de estrutura organizacional formal vertical (clássico), conforme apresentado na Figura 19.

Essa estrutura é considerada mais adequada, pois define suas linhas de autoridades, o que permite alcançar resultados mais rápidos, através de uma comunicação eficiente entre todas as relações no ambiente de trabalho.

## 9.2. FUNÇÕES

### 9.2.1. Função estratégica

Segundo Motta (2003), a estratégia parte da premissa de que em um ambiente de mudanças constantes, faz-se necessário a contínua reformulação e avaliação de objetivos, baseados na troca de informações entre ambiente e organização. De maneira sintética, a organização se depara com pressões do ambiente e precisa escolher uma alternativa entre muitas para alcançar seus objetivos.

Ao formular estratégias, cabe à organização identificar as oportunidades e ameaças no ambiente da empresa, bem como estabelecer um ajuste entre a estratégia e a organização. (MINTZBERG, 2001)

Na empresa Healthy Pee, o responsável pela gerência, tendo participação societária na empresa, será um Engenheiro de Produção. Será o cargo de máxima autoridade, com alta responsabilidade e máxima destreza e conhecimento das atividades, para que, com sabedoria, tome as melhores decisões que resultarão no crescimento da empresa. Além das responsabilidades de seu cargo, terá o dever de acompanhar os trabalhos de todos os departamentos e alinhar toda a equipe com os objetivos estratégicos planejados.

### **9.2.2. Função administrativa e financeira**

A gestão financeira é um conjunto de ações e procedimentos administrativos que envolvem o planejamento, a análise e o controle das atividades financeiras da empresa. O objetivo da gestão financeira é melhorar os resultados apresentados pela empresa e aumentar o valor do patrimônio por meio da geração de lucro líquido proveniente das atividades operacionais. No entanto, é muito comum que empresas deixem de realizar uma adequada gestão financeira. (SEBRAE, 2009)

Uma correta administração financeira permite que se visualize a atual situação da empresa. Registros adequados permitem análises e colaboram com o planejamento para otimizar resultados. (SEBRAE, 2009)

Para cumprir essa função, a empresa Healthy Pee contratará um assistente financeiro, que será responsável pela movimentação das contas bancárias e pagamentos. Além disso, ele irá planejar, organizar, executar e controlar as atividades financeiras da empresa, realizando a análise de investimentos a fim de evitar gastos desnecessários. Seu foco também deve ser o desenvolvimento da empresa, encontrando melhores meios para o crescimento e sucesso financeiro.

### **9.2.3. Função comercial**

Conjunto de atividades dirigidas à satisfação de desejos ou necessidades de pessoas, grupos sociais ou organizações através de um processo em que a empresa troca no mercado os seus produtos (os produtos são entendidos como veículos capazes de satisfazer essa necessidade) com essas entidades. Para que exista uma atividade de Marketing, é necessário que estejam presentes os seguintes elementos:

- Necessidades ou desejos por satisfazer;
- Produtos capazes de satisfazê-los;
- Entidades insatisfeitas e outras capazes de satisfazê-las;

Tem por objetivo realizar um estado de privação física ou psicológica de um indivíduo ou fornecer um input necessário à atividade de uma organização ou qualquer outro grupo social.

O setor de marketing da empresa Healthy Pee será criado no segundo ano da empresa, com ajuda de investimentos e se responsabilizará pelo controle do ciclo de vida do produto no mercado, analisando as previsões de demanda, realizando estudos de mercado e estudos dos concorrentes. Será responsabilidade do setor, planejar e definir campanhas de promoções e divulgações do produto, controle da verba destinada ao setor, atentando-se aos investimentos necessários para que a empresa se atualize, introduzindo produtos novos ou modificações importantes no atual produto.

O setor de compra e venda terá como responsabilidade atingir os objetivos da empresa, cumprindo as metas de compra e venda, proporcionando um bom atendimento ao fornecedor e cliente, analisando o faturamento e propondo alternativas para melhoria. Será seu encargo controlar emissão de pedidos de compra e venda, acompanhar o recebimento e entrega dos produtos e principalmente supervisionar todo o departamento comercial.

#### **9.2.4. Função contábil**

A finalidade da função contábil da empresa é fornecer informações sobre o estado patrimonial da empresa, além de influenciar diretamente as tomadas de decisão da parte administrativa, obtendo auxílio para as questões tributárias, orientando para execução de procedimentos fiscais e criando relatórios com o propósito de destacar a situação financeira da empresa.

#### **9.2.5. Função produção**

A produção da empresa Healthy Pee será formada por quatro funcionários específicos da área com o objetivo de cuidar da base do processo, incluindo os

equipamentos e materiais, além dos métodos e ambiente, de maneira a trabalhar mantendo a padronização, organização, autodisciplina, segurança, saúde e limpeza.

Essa equipe será responsável por todas as etapas do processo de produção, incluindo a preparação do reagente no produto, a montagem da máquina de fraldas com os produtos necessários, além dos testes de qualidade, embalagem e estocagem do produto final. Portanto, esse setor será constituído por um técnico em química e um operador.

### **9.2.6. Função recursos humanos**

É chamado Recursos Humanos o conjunto dos empregados ou dos colaboradores de uma organização. Mas o mais frequente deve chamar-se assim à função que ocupa para adquirir, desenvolver, usar e reter os colaboradores da organização. O objetivo básico que persegue a função de Recursos Humanos (RH) é alinhar as políticas de RH com a estratégia da organização. (CHIAVENATO, 1999)

Conforme Chiavenato (1999), para uma boa e eficiente gestão de pessoas dentro de uma organização é necessário atuar nos seguintes processos:

- 1. Provisão:** recrutamento e seleção;
- 2. Aplicação:** orientação, modelagem de cargos, avaliação de desempenho;
- 3. Remuneração:** remuneração, programas de incentivos, benefícios;
- 4. Desenvolvimento:** treinamento e desenvolvimento;
- 5. Manutenção:** relações trabalhistas, higiene e qualidade de vida no trabalho;
- 6. Monitoração:** banco de dados e sistemas de informações de RH.

Planejamento de recursos humanos é o processo de decisão a respeito dos recursos humanos necessários para atingir os objetivos organizacionais, dentro de determinado período de tempo. Trata-se de antecipar qual a força de trabalho e talentos humanos necessários para a realização a ação organizacional futura. O planejamento estratégico de RH deve ser parte integrante do planejamento estratégico da organização e deve contribuir para o alcance dos objetivos da organização, incentivando o alcance dos objetivos individuais de cada pessoa. (CHIAVENATO, 1999)

### **9.2.7. Aspectos legais**

Trata-se, portanto, de um instrumento eficaz na prevenção e mitigação dos impactos financeiros, comerciais e sobre a imagem das empresas, geralmente causados pelos litígios oriundos dos rompimentos das relações jurídicas, que se manifestam durante a execução das diversas demandas impostas pela sociedade contemporânea. (COSTA, 2014)

Portanto, com uma assessoria jurídica podemos planejar de forma proativa e criar mecanismos personalizados, considerando o atendimento dos vários ramos do direito, para prevenir, por exemplo, que uma indústria de produtos de limpeza seja multada ou impedida de funcionar por ter cometido um crime ambiental. Da mesma forma, poderemos evitar que contratações ou dispensas divergentes do que preceitua a CLT, ocasionem o crescimento do contencioso trabalhista das empresas. Neste contexto, também poderemos evitar que uma relação de consumo venha a ser alvo de inúmeros processos nos Juizados Especiais, o mesmo se aplicando a uma determinada prestação de serviços. (COSTA, 2014)

Os aspectos legais representam a área jurídica da empresa, é um meio eficiente de prevenir impactos comerciais e financeiros. Será contratada uma empresa para atendimento de pequenas empresas para auxiliar nas tomadas de decisões evitando possíveis problemas judiciais e prejuízos devido à falta de documentação e fiscalização necessárias para manter a empresa viva no mercado. (COSTA, 2014)

Desta maneira será contratado um modelo exclusivo para atendimento de pequenas e médias empresas, onde a prioridade é a atuação preventiva na forma de orientação para auxiliar nas tomadas de decisões, evitando possíveis problemas judiciais e prejuízos devido à falta de documentação e fiscalização necessárias para manter a empresa viva no mercado.

### **9.2.8. Segurança do trabalho**

De acordo com a NR4 - Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho, da portaria nº 590 de 28/04/2014, no item 4.2, o dimensionamento da área SESMT está vinculado ao grau de risco da atividade principal e ao número total de empregados da empresa, conforme apresentado na Tabela 8.

Tabela 8 - Dimensionamento 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*	1*	1*	1*
2	Médico do Trabalho							1	
	Técnico Seg. Trabalho				1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho					1*	1	1	1*
	Aux. Enferm. do Trabalho					1	1	1	1
3	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho					1*	1	1	1
	Técnico Seg. Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho				1*	1	1	2	1
4	Aux. Enferm. do Trabalho					1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho				1*	1	1	1	1
	Médico do Trabalho						1	2	
	Técnico Seg. Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
4	Engenheiro Seg. Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux. Enferm. do Trabalho				1	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho						1	1	1
	Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1

Fonte: Ministério do Trabalho e do Emprego, 2015

Analisando as Tabelas 8 e 9 e considerando que a empresa Healthy Pee possuirá um quadro de funcionários inferior a 50, e que o grau de risco da mesma é igual a 3, não será necessário contratar nenhum funcionário da área de SESMT.

A fim de manter um controle maior com a segurança, saúde e bem-estar dos funcionários, a empresa exigirá do supervisor geral um curso técnico ou específico da área de segurança do trabalho e, se possível, que tenha experiência anterior nesta área.

Tabela 9 – Classificação nacional das atividades econômicas

13	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS	
13.1	Preparação e fiação de fibras têxteis	
13.11-1	Preparação e fiação de fibras de algodão	3
13.12-0	Preparação e fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão	3
13.13-8	Fiação de fibras artificiais e sintéticas	3
13.14-6	Fabricação de linhas para costurar e bordar	3
13.2	Tecelagem, exceto malha	
13.21-9	Tecelagem de fios de algodão	3
13.22-7	Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais, exceto algodão	3
13.23-5	Tecelagem de fios de fibras artificiais e sintéticas	3
13.3	Fabricação de tecidos de malha	
13.30-8	Fabricação de tecidos de malha	3
13.4	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	
13.40-5	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	3
13.5	Fabricação de artefatos têxteis, exceto vestuário	
13.51-1	Fabricação de artefatos têxteis para uso doméstico	3
13.52-9	Fabricação de artefatos de tapeçaria	3
13.53-7	Fabricação de artefatos de cordoaria	3
13.54-5	Fabricação de tecidos especiais, inclusive artefatos	3
13.59-6	Fabricação de outros produtos têxteis não especificados anteriormente	3

Fonte: Ministério do Trabalho e do Emprego, 2015

### 9.3. CENTRO DE CUSTOS

Um Centro de custo é uma estrutura organizacional dentro de uma empresa, responsável pela segmentação, controle de custos e atividades. Dividido em vários setores nas empresas, garante o acompanhamento e controle de gastos nas atividades, controle dos produtos e serviços oferecidos.

Os custos da empresa Healthy Pee, serão distribuídos da seguinte maneira:

**Setor Administrativo:** Responsável pelo planejamento da produção, controle geral de custos e Recursos Humanos (seleção de mão de obra).

**Setor Operacional:** Responsável pela organização da linha de montagem, que se divide nas seguintes fases: preparo do reagente químico, abastecimento da máquina, montagem e inspeção de qualidade.

**Setor Comercial:** Responsável pelas vendas, publicidade, propaganda e SAC.

## 9.4. ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Administração da produção é uma área da administração geral, trabalha-se com previsão, planejamento, organização, coordenação e controle, mas seu foco é desenvolver o sistema produtivo da organização, estudar a origem dos processos e objetivos que cada empresa possui, dando suporte para entender a melhor maneira de se gerir um meio de produção empresarial. Transforma matérias em produtos acabados, tendo como controle, análise de custo, tempo, pessoal e qualidade.

Segundo Slack et al. (2009), todas atividades da administração da produção contribuem para o crescimento da empresa, garantem a satisfação dos consumidores, principais alvos dos serviços e produtos criados. As principais vantagens oferecidas por essas atividades de administração de produção são:

- Redução dos custos de produção.
- Aumento da qualidade, satisfação do consumidor e receita.

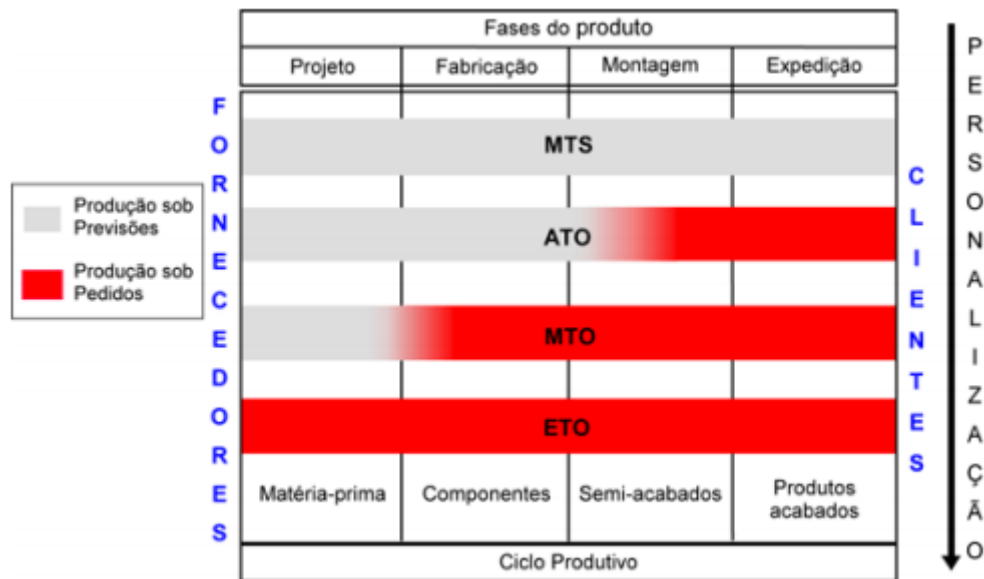
De acordo com Pires (2004), uma das maneiras de se diferenciar os sistemas produtivos é pelo grau com que o cliente final participa na definição do produto, sendo que existem quatro tipos de sistemas, são eles:

- **Produção para Estoque (MTS – Make to Stock):** São produzidos nesse sistema produtos padronizados, com pouca interação com os clientes, os pedidos são feitos com base no estoque de produtos acabados. O MTS tem como principal vantagem à rapidez na entrega dos produtos, mas um custo com estoques um pouco elevado, nesse sistema os clientes tem pouco espaço para expressar sua opinião sobre o produto.
- **Montagem sob Encomenda (ATO – Assembly to Order):** Nesse sistema os componentes e materiais são armazenados até que o pedido seja recebido, contendo informação, características e especificações, para então serem produzidos. O sistema ATO tem maior interação com o cliente, visto que, necessita de especificações e tem um prazo de entrega médio.
- **Produção sob Encomenda (MTO – Make to Order):** Com um tempo de entrega de médio a longo prazo e interação extensiva do cliente no pedido, esse sistema só da início a produção mediante um pedido formal. Os produtos não são de tipos variados, pois, são projetados a partir de especificações.

- **Engenharia sob Encomenda (ETO – Engineering to Order):** É como se fosse uma extensão do MTO, com o Make to Stock projeto do produto sendo feito quase que totalmente baseado nas especificações do cliente. Os produtos são altamente customizados e o nível de interação com o cliente é muito grande.

A Figura 20 apresenta os quatro tipos de produção.

Figura 20: Tipos de produção



Fonte: Pires, 2004

Pode-se observar que a produção do sistema MTS é feita basicamente através de previsões. Já no outro extremo, tem-se o modelo ETO que se operacionaliza quase que exclusivamente através de pedidos e os sistemas ATO e MTO onde se apresentam em situações intermediárias.

Na Figura 21, é possível analisar as desvantagens e vantagens dos processos para estoque (MTS) e sob encomenda (MTO).

Figura 21: Vantagens e desvantagens do MTS e MTO

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

Fonte: Pires, 2004

Com base nestes dados, na empresa Healthy Pee será adotado o processo MTS (Make to Stock). Ele oferece, como vantagem, uma rapidez na entrega e um ciclo de vida do produto tende a ser relativamente longo. Além disso, a empresa trabalhará com um único produto, padronizado e sendo baseado na previsão de demanda, conseqüentemente, nenhum outro produto será produzido ou customizado, pois o pedido será realizado com base nos produtos acabados.

#### 9.4.1. Sistemas de informações para funções logísticas

Sistema de Informação é utilizado onde existe um grande volume de informações, sejam essas, uma oportunidade de automação e/ou a necessidade de integração das informações entre setores da empresa. (BALLOU, 2012)

São construídos para finalidades diversas, e funcionam bem se aplicados a essas finalidades. Cada sistema deve ser construído de acordo com a finalidade de atender a necessidade da empresa, tendo como objetivo dar suporte aos processos. (BALLOU, 2012)

Com utilização de softwares os dados dentro das empresas são processados e utilizados pela SIL (Sistema de Informação Logística), informações que devem ser mantidas atualizadas tornando mais eficiente os processos logísticos da empresa e são utilizadas no processo decisório e tomadas de decisões da empresa. (BALLOU, 2012)

O SIL precisa ser abrangente e ter capacidade suficiente para permitir a comunicação não apenas entre as áreas funcionais da empresa, mas também entre os membros do canal de suprimentos. (BALLOU, 2012)

#### 9.4.2. Gestão de estoques

Segundo Ching (2011), o conceito integrado a gestão de estoques, não é apenas um meio como reduzir custos, ferramenta utilizada pelos empreendedores para controlar estoques, visto que sua existência e acúmulo pode contribuir positivamente ou negativamente para a empresa.

Há quatro tipos de estoques em processos de operação definidos por Corrêa & Corrêa (2006):

- **Estoque de matéria prima:** estoque de materiais ainda não processados necessários para dar início a produção.
- **Estoque de materiais processados:** Estoque feito para armazenar a produtos resultantes do processamento da matéria prima, mas ainda necessitam de acabamento.
- **Estoque do produto final:** Estoque destinado ao armazenamento do produto já acabado, produto que já está disponível para comercialização.
- **Estoque de MRO:** Estoque para materiais de manutenção, reparo e operação, materiais que auxiliam e apoiam o dia a dia das operações, garantindo o seu processo e qualidade.

A empresa Healthy Pee trabalhará com estoque de matéria prima, garantindo o cumprimento da produção de fraldas necessárias para atender a demanda e trabalhará com um estoque do produto final pronto em embalagens normais e promocionais. Garantirá o atendimento da demanda programada até ser realizada a retirada do produto por lojas e clientes.

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

O planejamento e controle da produção tem como objetivo garantir a eficiência e eficácia para a coordenação e recursos envolvidos. Na condição de uma das áreas da empresa, o PCP necessita de informações das diversas áreas da empresa. As atividades do PCP dizem respeito a identificar os sistemas de produção, prever vendas, planejar recursos, administrar estoques e programar atividades. (BAUMANN, 2014)

Para a realização e implantação do processo do PCP, são utilizadas algumas ferramentas, como por exemplo, o Plano Mestre de Produção (MPS), Planejamento de Necessidades de Materiais (MRP), Planejamento dos Recursos de Materiais (ERP) entre outros. (GAITHER; FRAZIER, 2011)

O MPS é o processo utilizado para dar início a mais volume de produção. Seu processo de elaboração definirá a produção de acordo com as atualizações de pedidos e previsões. (TYER; SRIDHAR, 2010)

Define a quantidade de cada item final a ser concluída em cada semana do planejamento de curto prazo. O MPS deverá estar de acordo com todos os outros planos da empresa para que não haja produção sobressalente que não serão vendidas ou produtos em determinado momento em que não será possível ter matéria prima na fábrica. (TYER; SRIDHAR, 2010)

Ao término do preparo do MPS os dados e planejamento devem ser passados para os funcionários e equipe de produção. Para realizar essa tarefa será introduzida a ferramenta técnica Kanban, por ser pratica e funcional. (TYER; SRIDHAR, 2010)

O Kanban é uma ferramenta de controle de produção. Os centros produtivos utilizam cartões para emitir pedidos aos centros anteriores para iniciar a produção ou envio de lotes do para produção. O objetivo do Kanban é minimizar os estoques do material em processo, já que só será produzido um novo lote com um alerta do centro de produção posterior através dos cartões e informando a quantidade necessária para não gerar estoque. (CAXITO, 2008)

No MRP é conhecido como push system ou sistema de produção empurrada. Com o valor de produtos a serem produzidos emite ordens para todos os centros produtivos, onde cada centro empurra seus produtos em processo para o próximo centro de produção. (CAXITO, 2008)

No just in time o ritmo da produção é ditado pela linha de montagem final. Havendo a necessidade de peças para montagem final ele emite cartões kanban para os centros de produção a fabricarem novos lotes de peças também conhecido como pull system. (CAXITO, 2008)

Kanban é um painel visual, com a finalidade de controlar o estoque, a produção e a gestão de manutenção. Os cartões contém a instrução de como será o produto e auxiliará na separação dos materiais para a confecção das fraldas com reagente químico, no caso da empresa Healthy Pee como mostrado na Figura 22. (CAXITO, 2008)

Figura 22: Sistema Kanban



Fonte: <http://www.sobreadministracao.com/wp-content/uploads/2010/06/kanban2.jpg>

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

Indicador de desempenho de acordo com Neumann (2011), um índice de monitoramento de algo que pode ser mensurável. Indicadores nos permitem manter, mudar ou cancelar o rumo de nossas ações, de processos empresariais, de atividades, etc. São ferramentas de gestão ligadas ao monitoramento e auxiliam o desenvolvimento de qualquer tipo de empresa.

De acordo com André (2009), os indicadores têm duas funções básicas, indicar o estado real gerando informações e a segunda é a tomada de decisão, etapa para auxiliar, prevenir, melhorar e controlar os processos.

Para a empresa Healthy Pee, serão utilizados como fatores de desempenho a qualidade, capacidade, produtividade e lucratividade.

O indicador de qualidade tem como objetivo focar na satisfação dos clientes e as características do produto. O indicador de capacidade medirá a capacidade de resposta de um processo através da relação entre saídas produzidas por unidade de tempo, indicando se a empresa está conseguindo atingir a produção demandada. Os indicadores de produtividade medem a proporção de recursos consumidos com relação às saídas do produto. O indicador de lucratividade indica a relação entre ganhos e gastos da empresa, indicando onde está havendo maior gasto e o retorno que a empresa está tendo. (NEUMANN, 2011)

## 10. VIABILIDADE ECONÔMICA

O estudo de viabilidade econômica através de avaliações e dados, busca apresentar a viabilidade ou inviabilidade de um projeto, tendo como base os investimentos realizados, o estudo de pesquisa de mercado, tendo assim um valor médio do produto final, identificando ao final do estudo, se o preço selecionado tornaria viável o projeto, ou seja, cobrindo suas despesas e gerando lucro ou caso contrario o projeto não conseguiria se manter, se tornando inviável. (SEBRAE, 2015).

### 10.1. ENQUADRAMENTO DA EMPRESA

Existem três regimes tributários para as micro e pequenas empresas no Brasil: a microempresa individual (MEI), a microempresa (ME) e a empresa de pequeno porte (EPP). Para determinar onde a empresa se enquadra, será necessário analisar a receita bruta anual. (ANVISA, 2014)

- **Microempresa individual (MEI):** Receita bruta anual até R\$ 60.000,00.
- **Microempresa (ME):** Receita bruta anual inferior ou igual a R\$ 360.000,00.
- **Empresa de pequeno porte (EPP):** Receita bruta anual acima de R\$ 360.000,00 até um valor máximo de R\$ 3.600.000,00.

Com base nessas informações e no detalhamento dos tópicos a seguir, a empresa Healthy Pee se enquadra como Microempresa (ME), pois tem uma receita bruta anual inferior a R\$ 360.000,00.

#### 10.1.1. Taxas e impostos

Considerando receita bruta o produto de venda de bens e serviços de conta própria e alheia. Os requisitos para esse tipo de enquadramento no SIMPLES NACIONAL de médias e pequenas empresas, dizem que, Microempresa (ME) deverá ter uma receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 360.000,00, no caso da Empresa de Pequeno Porte

(EPP) a receita bruta anual deverá ser superior a R\$ 360.000,00 e igual ou inferior a R\$ 3.600.000,00.

Para empresas que se enquadram e são inscritas no Simples Nacional, serão recolhidos mensalmente os seguintes impostos e contribuições unificadas (Lei nº 9.317, de 1996, art. 3º, § 1º; e IN SRF nº 355, de 2003, art. 5º, § 1º):

1. Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ);
2. Contribuição para os Programas de Integração Social - PIS;
3. Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL);
4. Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS);
5. Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI)

É apresentado, na Tabela 10, as taxas e os impostos do Simples Nacional, que são unificadas por uma única alíquota. A taxa mensal pode ser identificada e será necessário que a empresa calcule a receita bruta acumulada nos 12 meses anteriores ao do mês de apuração. (SEBRAE, 2014)

Tabela 10 – 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 90.000,01 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, 2014

## 10.2. CENÁRIOS

### 10.2.1. Investimentos sem restrição de material – Cenário 1

O investimento sem restrição de capital corresponde ao valor necessário para iniciar as atividades da fábrica. Este investimento é realizado pelos sócios da empresa Healthy Pee.

### 10.2.1.1. *Receita bruta – Cenário 1*

Para fins contábeis, a receita bruta corresponde ao produto da venda dos bens produzidos e o preço dos serviços prestados pela empresa. Também são contabilizados os resultados das operações de conta alheia. Então, entende-se como receita bruta a receita total decorrente das atividades da empresa. (RFB, 2014)

Levando em consideração os resultados obtidos na pesquisa de mercado, a empresa Healthy Pee definiu como preço unitário da fralda o valor de R\$ 3,50. Desta forma a receita bruta da empresa é apresentada na Tabela 11, supondo que a demanda calculada seja vendida de forma integral.

Tabela 11 – Receita bruta anual

Período	Venda Estimada	Preço Unitário	Receita Bruta
Ano 1	90.000	R\$ 3,50	R\$ 315.000,00
Ano 2	90.000	R\$ 3,50	R\$ 315.000,00
Ano 3	90.000	R\$ 3,50	R\$ 315.000,00
Ano 4	90.000	R\$ 3,50	R\$ 315.000,00
Ano 5	90.000	R\$ 3,50	R\$ 315.000,00

Fonte: Os autores (2015)

### 10.2.1.2. *Receita líquida anual – Cenário 1*

Receita líquida é por definição, a receita deduzida dos impostos (COFINS, PIS/Pasep, etc.). Receita líquida anual é o valor que representa a receita anual da empresa com as deduções realizadas durante o ano. (RUBINFELD; HEMINGWAY, 2009).

A Tabela 12 apresenta os valores para o período (5 anos) da receita líquida obtida pela empresa Healthy Pee.

Tabela 12 – Receita líquida anual

Ano 1	Receita Bruta	Taxa	Receita Líquida
Jan	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Fev	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Mar	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Abr	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Mai	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Jun	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Jul	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Ago	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Set	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Out	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Nov	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Dez	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75

Ano 2	Receita Bruta	Taxa	Receita Líquida
Jan	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Fev	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Mar	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Abr	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Mai	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Jun	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Jul	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Ago	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Set	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Out	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Nov	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Dez	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75

Ano 3	Receita Bruta	Taxa	Receita Líquida
Jan	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Fev	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Mar	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Abr	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Mai	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Jun	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Jul	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Ago	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Set	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Out	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Nov	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Dez	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75

Ano 4	Receita Bruta	Taxa	Receita Líquida
Jan	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Fev	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Mar	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Abr	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Mai	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Jun	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Jul	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Ago	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Set	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Out	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Nov	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Dez	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75

Ano 5	Receita Bruta	Taxa	Receita Líquida
Jan	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Fev	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Mar	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Abr	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Mai	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Jun	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Jul	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Ago	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Set	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Out	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Nov	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75
Dez	R\$ 26.250,00	11,94%	R\$ 23.115,75

	Receita Bruta	Receita Líquida
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 315.000,00</b>	<b>R\$ 277.389,00</b>

Fonte: Os autores (2015)

- ✓ Receita Bruta total por ano: R\$ 315.000,00
- ✓ Receita Líquida total por ano: R\$ 277.389,00

### 10.2.1.3. Custos variáveis – Cenário 1

São custos que sofrem alterações mês a mês e variam de acordo com o volume de produção ou serviço. Os custos variáveis acompanham o fluxo da produção. (SEBRAE, 2014)

O custo variável varia de acordo com o que a empresa faturou em um mês, ou seja, é o custo que depende do volume de negócios da empresa. Sendo assim, é importante que o faturamento da empresa seja suficiente para cobrir esses custos variáveis, além dos custos fixos e ainda gerar algum lucro. (SEBRAE, 2014)

A Tabela 13 apresenta os custos variáveis, relacionados à fabricação da fralda com reagente químico.

Tabela 13 – Custos variáveis por produto

<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>	<b>VALOR</b>
Kit para fabricação da fralda	R\$ 0,14
Embalagem do produto final (pacote)	R\$ 0,09
Reagentes Químicos	R\$ 0,07
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 0,30</b>

Fonte: Os autores (2015)

### 10.2.1.4. Margem de Contribuição – Cenário 1

Margem de Contribuição é a diferença entre o preço de venda e o custo variável do produto. É o valor que cada produto contribui para cobrir os custos fixos e gerar lucro. Diretamente relacionada a produção, sua variação de valor indica se o produto é viável ou se o produto não é benéfico para a empresa. (REBELATTO, 2004).

A margem de contribuição pode ser calculada de acordo com a expressão (2).

$$MC = PV - (CMV + DV) \quad (2)$$

onde,

MC= Margem de Contribuição

PV= Preço de Venda

CMV= Custo da Mercadoria Vendida

DV= Despesas Variáveis

Com os dados analisados, para o primeiro ano da empresa Healthy Pee, a margem de contribuição será de R\$ 20.865,75 por mês, conforme apresentada na Tabela 14.

Tabela 14 – Margem de contribuição

MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	VALOR
Preço de Venda	R\$ 26.250,00
Custo da Mercadoria	R\$ 2.250,00
Despesas Variáveis (Impostos e Deduções)	R\$ 3.134,25
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 20.865,75</b>

Fonte: Os autores (2015)

#### 10.2.1.5. Custos Fixos – Cenário 1

Custos que não variam de acordo com o volume de produção, eles são independentes do fluxo da produção e mesmo que o número de vendas ou produção seja nulo o custo fixo se mantém o mesmo. (REBELATTO, 2004).

A Tabela 15 apresenta os custos fixos da empresa Healthy Pee.

Tabela 15: Custos fixos

<b>CUSTOS FIXOS</b>	<b>VALOR</b>
Material de limpeza	R\$ 100,00
Material de escritório	R\$ 110,00
MOI e MOD	R\$ 10.625,77
Energia elétrica	R\$ 660,16
Água	R\$ 80,00
Sistema de comunicação	R\$ 150,00
Software Office 365 Business	R\$ 87,60
Aluguel do local	R\$ 4.000,00
Serviços de terceiros	R\$ 800,00
Depreciação	R\$ 266,69
Máquina de cartão crédito/débito	R\$ 90,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 16.970,22</b>

Fonte: Os autores (2015)

- **Energia Elétrica:**

Os custos com a energia elétrica foram estimados conforme a Tabela 6 – Consumo de energia elétrica, na página 33, com um valor mensal de R\$ 660,16.

- **Material de Limpeza e Escritório:**

Para a compra de material de limpeza foi estipulado um valor mensal de R\$ 100,00 e material de escritório um valor mensal de R\$ 110,00.

- **Água:**

Conforme as atividades e o quadro de funcionários da empresa Healthy Pee foi estimado um valor mensal de R\$ 80,00.

- **Aluguel:**

Conforme o item 4.4 – CUSTO DO LOCAL, o custo de locação da empresa será de R\$ 4.000,00 por mês.

- **Sistemas de Comunicação:**

Na empresa Healthy Pee, os sistemas de comunicação serão compostos por internet e telefone cujo custo mensal estimado será de R\$ 65,00 para internet e R\$85,00 para telefone.

- **Terceirizada:**

O custo relacionado a terceirização será os serviços de limpeza e foi estimado um valor de R\$ 800,00 mensais.

- **Software Office 365 Business:**

O valor cobrado por usuário quando assumido um compromisso anual com o software é de R\$ 21,90. Sendo 4 o número de funcionários que utilizarão do software, o valor será de R\$ 87,60.

- **Máquina de cartão de crédito/débito:**

Para maior comodidade e facilidade para os clientes que irão retirar o produto direto da fábrica, a empresa Healthy Pee terá uma máquina de cartão de crédito/débito. Foi orçado com um fornecedor um valor de R\$ 90,00 mensais.

- **Mão de Obra Direta e Indireta:**

A mão de obra direta (MOD) diz respeito ao trabalho executado por funcionários que estão diretamente atuando na fabricação de produtos, ou seja, funcionários que atuam diretamente na linha de produção. Em contrapartida, Mão de obra indireta (MOI) é o trabalho realizado de supervisão ou apoio à produção, tais como a limpeza, manutenção de máquinas, vigilância, ou seja, não estão na linha de produção, porém possuem participação, oferecendo suporte na área (ALVES, 2014)

A Tabela 16 apresenta o custo mensal de mão de obra com todas as taxas inseridas, ou seja, é apresentado custo total do funcionário para a empresa:

Tabela 16: Custo de MOD e MOI

MOD e MOI	Quantidade	Valor mensal
Técnico em Química	1	R\$ 1.889,71
Operador	1	R\$ 1.626,74
Auxiliar de Compra e Venda	1	R\$ 1.796,44
Estoquista	1	R\$ 1.376,00
Supervisor Operacional	1	R\$ 2.140,44
Assistente Financeiro	1	R\$ 1.796,44
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 10.625,77</b>

Fonte: Os autores (2015)

▪ **Depreciação:**

A definição de depreciação é a perda de valor dos bens pelo uso, desgaste ou obsolescência, ou seja, sob o aspecto financeiro, a depreciação é uma forma para recuperação dos valores gastos a título de investimento do negócio, através da incorporação deste custo na formulação do preço de venda. (PADOVEZE, 2011)

Para a realização do cálculo da depreciação mensal, foi utilizado o método linear, que deprecia o valor do imobilizado linearmente à vida útil estimada, ou seja, o valor do produto será dividido pelo tempo de vida útil e, posteriormente, dividido por 12 para saber a depreciação mensal. (SANTOS, 2011)

Os valores da depreciação de cada bem adquirido pela empresa Healthy Pee estão apresentados na Tabela 17.

Tabela 17: Depreciação mensal

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	VIDA ÚTIL (anos)	DEPRECIÇÃO MENSAL
Ar condicionado (18000 BTU)	2	R\$ 1.200,00	10	R\$ 20,00
Ventilador	4	R\$ 250,00	10	R\$ 8,33
Computador	4	R\$ 1.300,00	3	R\$ 144,44
Impressora	1	R\$ 220,00	10	R\$ 1,83
Telefone	4	R\$ 110,00	5	R\$ 7,33
Roteador	1	R\$ 100,00	5	R\$ 1,67
Refrigerador	1	R\$ 800,00	10	R\$ 6,67
Cafeteira	1	R\$ 70,00	5	R\$ 1,17
Microondas	1	R\$ 250,00	10	R\$ 2,08
Purificador de água	1	R\$ 210,00	10	R\$ 1,75
Máquina de fraldas	1	R\$ 1.320,00	10	R\$ 11,00
Máquina seladora de fraldas	1	R\$ 749,00	10	R\$ 6,24
Relógio de ponto	1	R\$ 500,00	10	R\$ 4,17
Reforma do local	1	R\$ 15.000,00	25	R\$ 50,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 266,69</b>

Fonte: Os autores (2015)

#### 10.2.1.6. Análise de Investimentos – Cenário 1

- **Estoque Inicial:** É composto por todos os materiais necessários e obrigatórios para a produção e a distribuição dos produtos, sendo eles: matéria prima, embalagem, entre outros. Para a empresa Healthy Pee, foi estipulado um valor de R\$ 23.500,00.
- **Investimentos Fixos:** Corresponde a todos os bens que serão comprados para o funcionamento da empresa: mobília e equipamentos. Para a empresa Healthy Pee os mesmos foram orçados e estão apresentados conforme a Tabela 18 - Mobília e Tabela 19 - Equipamentos.

Tabela 18: Mobília

MOBÍLIA	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Mesas de computador	4	R\$ 180,00	R\$ 720,00
Cadeira de escritório	4	R\$ 150,00	R\$ 600,00
Suporte para microondas	1	R\$ 60,00	R\$ 60,00
Mesa para refeitório	1	R\$ 220,00	R\$ 220,00
Banquetas para refeitório	4	R\$ 50,00	R\$ 200,00
Armários de escritório	4	R\$ 200,00	R\$ 800,00
Bancada para operação	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Armários para estoque	2	R\$ 400,00	R\$ 800,00
Lavatório	2	R\$ 150,00	R\$ 300,00
Vaso sanitário	2	R\$ 200,00	R\$ 400,00
Pia de cozinha	1	R\$ 250,00	R\$ 250,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 4.650,00</b>

Fonte: Os autores (2015)

Tabela 19: Equipamentos

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Ar condicionado (18000 BTU)	2	R\$ 1.200,00	R\$ 2.400,00
Ventilador	4	R\$ 250,00	R\$ 1.000,00
Computador	4	R\$ 1.300,00	R\$ 5.200,00
Impressora	1	R\$ 220,00	R\$ 220,00
Telefone	4	R\$ 110,00	R\$ 440,00
Roteador	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Refrigerador	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00
Cafeteira	1	R\$ 70,00	R\$ 70,00
Microondas	1	R\$ 250,00	R\$ 250,00
Purificador de água	1	R\$ 210,00	R\$ 210,00
Máquina de fraldas	1	R\$ 1.320,00	R\$ 1.320,00
Máquina seladora de fraldas	1	R\$ 749,00	R\$ 749,00
Relógio de ponto	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 13.259,00</b>

Fonte: Os autores (2015)

- **Investimentos pré-operacionais:** São considerados os investimentos pré-operacionais os gastos com custos fixos iniciais, taxas de registro da empresa, reformas, entre outros. Conforme a Tabela 20, os investimentos pré-operacionais totalizam um valor de R\$ 33.013,53.

Tabela 20: Investimentos pré-operacionais

INVESTIMENTOS PRÉ-OPERACIONAIS	VALOR
Material de limpeza	R\$ 100,00
Material de escritório	R\$ 110,00
MOI e MOD	R\$ 10.625,77
Energia elétrica	R\$ 660,16
Água	R\$ 80,00
Sistema de comunicação	R\$ 150,00
Software Office 365 Business	R\$ 87,60
Aluguel	R\$ 4.000,00
Reforma	R\$ 15.000,00
Taxa de registro da empresa	R\$ 2.200,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 33.013,53</b>

Fonte: Os autores (2015)

- **Investimento Total:** Somando todos os investimentos apresentados, o valor do investimento total que será financiado para a empresa Healthy Pee será de R\$ 74.422,53, conforme apresentado na Tabela 21.

Tabela 21: Investimento total

INVESTIMENTO TOTAL	VALOR
Estoque inicial	R\$ 23.500,00
Investimentos fixos	R\$ 17.909,00
Investimentos pré-operacionais	R\$ 33.013,53
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 74.422,53</b>

Fonte: Os autores (2015)

#### 10.2.1.7. Ponto de equilíbrio – Cenário 1

“O ponto de equilíbrio é um indicador de segurança do negócio, pois mostra o quanto é necessário vender para que as receitas se igualem aos custos.” (SEBRAE, 2014)

A partir deste indicador é possível determinar a quantidade mínima de produtos que a empresa Healthy Pee deverá vender para que seja excluída a possibilidade de prejuízo na operação.

Conforme a expressão (3) foi possível determinar o ponto de equilíbrio da empresa.

$$PE = \left( \frac{CF}{MC} \right) \times 100 \quad (3)$$

onde,

PE = Ponto de Equilíbrio;

CF = Custos Fixos;

MC = Margem de Contribuição.

De acordo com os dados da empresa, foi possível calcular o ponto de equilíbrio. Para não ter lucro nem prejuízo, a empresa deverá vender 64.458 produtos por ano no exercício, o que representa 81,33% da projeção da demanda. Quando este percentual é calculado sobre a receita é obtido um valor de R\$ 225.601,88. Visto estes números, a empresa tentará uma maior expansão para as demais cidades do Litoral Paulista, ABC Paulista e também para a cidade de São Paulo, visando assim um maior lucro.

### 10.2.1.8. Demonstração do resultado do exercício – Cenário 1

Tabela 22: DRE – Cenário 1

Contas	Mês 1	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Receita Operacional Bruta	R\$ 26.250,00	R\$ 315.000,00	R\$ 315.000,00	R\$ 315.000,00	R\$ 315.000,00	R\$ 315.000,00
Deduções de Vendas	R\$ 3.134,25	R\$ 37.611,00	R\$ 37.611,00	R\$ 37.611,00	R\$ 37.611,00	R\$ 37.611,00
Receita Operacional Líquida	R\$ 23.115,75	R\$ 277.389,00	R\$ 277.389,00	R\$ 277.389,00	R\$ 277.389,00	R\$ 277.389,00
Custos Variáveis	R\$ 2.250,00	R\$ 27.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 27.000,00
Margem de Contribuição	R\$ 20.865,75	R\$ 250.389,00	R\$ 250.389,00	R\$ 250.389,00	R\$ 250.389,00	R\$ 250.389,00
Custos Fixos	R\$ 16.970,22	R\$ 203.642,64	R\$ 203.642,64	R\$ 203.642,64	R\$ 203.642,64	R\$ 203.642,64
Resultado Operacional	R\$ 3.895,53	R\$ 46.746,36	R\$ 46.746,36	R\$ 46.746,36	R\$ 46.746,36	R\$ 46.746,36
Imposto de Renda (15%)	R\$ 584,33	R\$ 7.011,95	R\$ 7.011,95	R\$ 7.011,95	R\$ 7.011,95	R\$ 7.011,95
Depreciação	R\$ 266,69	R\$ 3.200,23	R\$ 3.200,23	R\$ 3.200,23	R\$ 3.200,23	R\$ 3.200,23
Resultado Operacional Líquido	R\$ 3.577,89	R\$ 46.134,87	R\$ 46.134,87	R\$ 46.134,87	R\$ 46.134,87	R\$ 46.134,87
Ponto de Equilíbrio	81,33%	81,33%	81,33%	81,33%	81,33%	81,33%

Fonte: Os autores (2015)

## 10.2.2. Investimentos com restrição de material – Cenário 2

Investimentos com restrição de material correspondem ao valor necessário para que seja iniciado as atividades da empresa através de um empréstimo bancário.


### 10.2.2.1. Análise de investimentos – Cenário 2

No caso do cenário 2, a empresa Healthy Pee realizará o investimento através do empréstimo no valor de R\$ 73.762,73 para satisfazer qualquer situação que não tenha capacidade de capital suficiente e que dependa de algum incentivo financeiro para ser concretizada.

Para a empresa Despertare, o empréstimo solicitado é o “CAIXA PEQUENAS EMPRESAS”, financiado em 36 parcelas no valor de R\$ 3.130,48 e com taxa de juros de

2,20% ao mês, pelo banco “Caixa Econômica Federal”, conforme demonstrado na Tabela 23.

Tabela 23: Simulação de empréstimo



<b>Resultado da simulação do PEQUENAS EMPRESAS</b>	
Número de parcelas:	36
Taxa de juros ao mês (%):	2,2
Taxa de juros anual (%):	29,84
Valor solicitado (R\$):	73.762,73
Valor do IOF (R\$):	1.332,94
Valor da tarifa (R\$):	1.475,25
Valor dos juros de acerto (R\$):	717,27
Valor de cada parcela (R\$):	3.130,48
Total a prazo (R\$):	112.697,28
<b>* Valor do IOF e da tarifa estão incluídos no valor das parcelas</b>	

Fonte: Caixa Econômica Federal (2015)

#### 10.2.2.2. Custos variáveis – Cenário 2

Os custos variáveis considerados para o cenário 2 são iguais que os custos variáveis especificados no cenário 1, pois eles independem da condição do investimento e são determinados através do planejamento realizado pela empresa, relacionado à produção do produto. Portanto, o valor é de R\$ 0,30 por produto, não sofrendo alteração entre os cenários.

#### 10.2.2.3. Margem de contribuição – Cenário 2

A margem de contribuição para o cenário 2 se mantém igual a margem de contribuição obtida no cenário 1.

Esse valor não é alterado por ser definido através do custo do produto, do preço de venda e das despesas variáveis, os quais não sofrem influência com a alteração do investimento utilizado. Portanto, o valor é de R\$ 20.865,75 para os dois cenários.

#### 10.2.2.4. Custos fixos – Cenário 2

Para os custos fixos do cenário 2 serão incluídos, nos primeiros três anos da empresa, os juros referentes ao financiamento da Caixa Econômica Federal. Os juros totais do empréstimo são de R\$ 38.934,55, onde em três anos tem um valor de R\$ 12.978,18, ou seja, R\$ 1.081,52 mensais (36 parcelas). Portanto, este valor será acrescido no cálculo mensal dos “Custos Fixos”.

#### 10.2.2.5. Ponto de equilíbrio – Cenário 2

O ponto de equilíbrio para os primeiros três anos do cenário 2 será 68.566 produtos, ou seja 86,51%. Quando este percentual é calculado sobre a receita é obtido um valor de R\$ 239.979,53. Após este período, os juros do empréstimo serão quitados e o ponto de equilíbrio segue o mesmo do “Cenário 1”.

#### 10.2.2.5. Demonstração de resultados do exercício – Cenário 2

Tabela 24: DRE – Cenário 2

Contas	Mês 1	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Receita Operacional Bruta	R\$ 26.250,00	R\$ 315.000,00	R\$ 315.000,00	R\$ 315.000,00	R\$ 315.000,00	R\$ 315.000,00
Deduções de Vendas	R\$ 3.134,25	R\$ 37.611,00	R\$ 37.611,00	R\$ 37.611,00	R\$ 37.611,00	R\$ 37.611,00
Receita Operacional Líquida	R\$ 23.115,75	R\$ 277.389,00	R\$ 277.389,00	R\$ 277.389,00	R\$ 277.389,00	R\$ 277.389,00
Custos Variáveis	R\$ 2.250,00	R\$ 27.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 27.000,00	R\$ 27.000,00
Margem de Contribuição	R\$ 20.865,75	R\$ 250.389,00	R\$ 250.389,00	R\$ 250.389,00	R\$ 250.389,00	R\$ 250.389,00
Custos Fixos	R\$ 18.051,74	R\$ 216.620,83	R\$ 216.620,83	R\$ 216.620,83	R\$ 203.642,64	R\$ 203.642,64
Resultado Operacional	R\$ 2.814,01	R\$ 33.768,17	R\$ 33.768,17	R\$ 33.768,17	R\$ 46.746,36	R\$ 46.746,36
Imposto de Renda (15%)	R\$ 422,10	R\$ 5.065,23	R\$ 5.065,23	R\$ 5.065,23	R\$ 7.011,95	R\$ 7.011,95
Depreciação	R\$ 266,69	R\$ 3.200,23	R\$ 3.200,23	R\$ 3.200,23	R\$ 3.200,23	R\$ 3.200,23
Resultado Operacional Líquido	R\$ 2.658,60	R\$ 35.103,42	R\$ 35.103,42	R\$ 35.103,42	R\$ 46.134,87	R\$ 46.134,87
Ponto de Equilíbrio	86,51%	86,51%	86,51%	86,51%	81,33%	81,33%

Fonte: Os autores (2015)

Neste cenário, serão incluídas nos custos fixos, os juros do empréstimo financiado pela Caixa Econômica Federal nos primeiros três anos. A partir do quarto ano os valores permanecem os mesmos do Cenário 1, conforme a Tabela 22 – DRE – Cenário 1.

### 10.3. COMPARATIVO DE CENÁRIOS

Para a empresa Healthy Pee o método utilizado para comparação dos cenários avaliados e para a análise da viabilidade econômica dos mesmos é o Valor Presente Líquido (VPL).

O VPL é uma fórmula matemática-financeira utilizada para estudar a rentabilidade de um investimento de proposto. Consiste em comparar os investimentos iniciais com os retornos futuros previstos da empresa. (BORGES, 2014)

O VPL tem como objetivos principais, demonstrar qual a melhor maneira de iniciar um projeto, através de dados obtidos no demonstrativo de resultado de cada cenário, ou até mesmo em auxiliar na decisão de fazer ou não este investimento, demonstrando se é viável ou inviável economicamente o projeto. (BORGES, 2014)

Pode-se considerar um projeto financeiramente atrativo somente quando o VPL resultar em um valor positivo e apenas neste caso deverá ser aceito. Caso o VPL apresente um valor igual à zero, significa que o investimento é neutro, ou seja, pode ou não ser realizado. Caso o VPL resulte em um valor negativo, o projeto deve ser rejeitado e não ser considerado como um bom investimento. (BORGES, 2014)

$$VPL = -Invest + \frac{Result\ Líq\ 1}{(1+i)^1} + \frac{Result\ Líq\ 2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{Result\ Líq\ n}{(1+i)^n} \quad (4)$$

Considerando uma taxa mínima de atratividade de 15% e o resultado operacional anual da empresa Healthy Pee, aplicou-se o cálculo do VPL. A partir destes cálculos, encontrou-se no Cenário 1 o valor de R\$ 80.228,71. Para o Cenário 2, encontrou-se o valor de R\$ 55.041,41.

Com estes valores, é possível identificar que o Cenário 1 é economicamente mais viável, visto que o valor é maior se comparado com o do Cenário 2. Portanto, para iniciar

as atividades da empresa Healthy Pee, será realizado o Cenário 1, onde o investimento do capital é disponibilizado pela parte societária, sem a solicitação de empréstimo bancário.

## 10.4. ANÁLISE ECONÔMICA

Análise realizada para identificar qual o melhor momento e qual setor investir, traz a atual situação do país auxiliando na tomada de decisão.

Para realizar essas análises é necessário entender como funciona os indicadores econômicos, sendo eles:

1. **Inflação:** indica o avanço do nível geral de preços da economia;
2. **Nível de emprego:** indica o aquecimento da economia através da força trabalhadora;
3. **Taxas de juros:** os juros controlam o apetite geral de crescimento da economia e o risco do crédito local;
4. **Taxa de câmbio:** serve de termômetro geral do interesse do estrangeiro sobre o país e a capacidade do país em gerar receita fora de suas fronteiras;
5. **Setor externo:** avalia o impacto das medidas econômicas tomadas em todo o mundo sobre o país;
6. **Produção industrial:** indica o apetite e confiança da indústria na demanda dos consumidores como um todo.

### 10.3.1. Cenário pessimista

✓ De acordo com Alexandre Schwartzman, Schwartzman & Associados (2015), o ano de 2015 será um ano difícil, com um nível de crescimento ainda baixo, provavelmente inferior ao de 2014, 0,0% a -0,5%. Inflação permanece próxima a 6,5% com chances de superar esse valor e taxas de juros entre 12,5 e 13,00%.

✓ De acordo com Alberto Ramos, Diretor de pesquisas para a América Latina - Goldman Sachs (2015), o ano de 2015 marcará o quinto período consecutivo de crescimento decepcionante e de inflação global acima de 5,50%.

✓ De acordo com Nilson Texeira, da Credit Suisse (2015), o baixo crescimento do PIB é devido às contrações dos investimentos e desaceleração do consumo das famílias, tendo um mercado mais atribulado.

### **10.3.2. Cenário otimista**

✓ Com o reajuste da política macroeconômica segue uma melhora na gestão fiscal, mas não assegura a retomada do crescimento. (LOYOLA, 2015)

✓ Mesmo com um leve aumento do PIB para 2018, segundo Loyola o cenário tem que passar por mudanças e correções de erros dos anos anteriores para voltar a trilhar um caminho mais racional. (LOYOLA, 2015)

✓ De acordo com Nilson Texeira, da Credit Suisse (2015), a contribuição positiva do setor externo resulta de uma contração de importações. Expectativa de crescimento de 1% do PIB para 2016.

## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo desenvolver uma proposta para mães e pais com crianças de até 3 anos de idade. Esta proposta se baseia em uma fralda descartável com indicador de afecções, ou seja, por meio de um reagente químico inserido no gel absorvente, o mesmo reage com a urina da criança e assim, indica uma possível doença quando a sua cor é alterada.

Foi possível identificar, através de um estudo analítico com base em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), um índice de natalidade no Brasil superior a grandes potências mundiais, como por exemplo: Reino Unido, Rússia e Alemanha. Com isso, foi possível concluir que este é um grande mercado a ser explorado.

Como forma de identificação e entendimento do público alvo, foi elaborada e aplicada uma pesquisa quantitativa. A partir dos dados obtidos foi possível determinar o interesse de compra do produto, a faixa etária do público alvo e a disposição de compra do público alvo. O grupo aplicou a pesquisa em creches da região e também nas redes sociais, por meio de um questionário (anexo). O público entrevistado foi composto por pais de crianças de 0 a 3 anos, de diversas faixas etárias e sociais, além de funcionários e pessoas ligadas à área da saúde.

Durante o desenvolvimento do produto, foram analisadas as necessidades do público alvo, e então, definidas as características que agregam valor ao produto, levando em consideração o valor do produto, design, conforto e como seria feita a indicação da possível doença.

Posteriormente, foi dado início ao projeto da fábrica, onde foram definidas as premissas adotadas no processo de produção da fralda com indicador de afecções, tais como a escolha de fornecedores e parceiros e o grau de integração, onde foi definido que a empresa Healthy Pee será responsável pela confecção das fraldas, adquirindo a matéria-prima de uma empresa fornecedora de materiais já conceituada no mercado.

Para otimizar a distribuição, aproximando o mercado consumidor e para minimizar os custos de logística, foi determinado o local da fábrica, que será em um ponto de fácil acesso, tanto para o fornecedor de matéria-prima, quanto para os clientes – que poderão retirar o produto direto da fábrica – e para distribuição em lojas do ramo.

Para determinar a capacidade produtiva, foi elaborado o diagrama PERT. A partir deste diagrama e do planejamento da empresa, foi possível determinar todas as etapas do processo de produção: duração de cada atividade, detalhamento de cada processo, capacidade máxima de produção, caminho crítico e a quantidade de funcionários necessária para atender a demanda da empresa Healthy Pee.

Com o propósito de otimização do processo produtivo, da gestão de suprimentos e do planejamento e controle da produção, será elaborado o Plano Mestre de Produção. Para este fim, serão adotados os princípios da técnica Kanban, para apoio nas decisões e gestão da produção. É uma importante ferramenta que permite melhorar e controlar o processo produtivo.

Por último, foi realizada uma análise de viabilidade econômica. Com esta análise foi possível projetar a perspectiva econômica da empresa Healthy Pee, considerando o investimento aplicado. Foram projetados dois cenários, sendo um com capital inicial disponibilizado pela parte societária da empresa e o outro considerando um empréstimo do bando “Caixa Econômica Federal”. Após a realização dos cálculos e do comparativo dos cenários, conclui-se que as duas opções são viáveis para a empresa Healthy Pee, porém será adotado o “Cenário 1”, onde o capital inicial será disponibilizado pela parte societária, visto que o outro cenário mostrou-se economicamente menos favorável para a empresa.

A fralda com indicador de afecções é uma solução inovadora para o auxílio aos pais de crianças e também aos médicos e hospitais, pois ela poderá ser um meio de indicação de alguma enfermidade, podendo acelerar o processo de tratamento da doença e/ou minimizar o agravamento da mesma. O trabalho desenvolvido cumpriu o objetivo de elaborar um Projeto de Produto, que visa a criação de um produto inovador. Foi abordado todas as etapas da criação de uma empresa e através do desenvolvimento deste projeto, foram adquiridos conhecimentos fundamentais para a formação acadêmica e profissional da equipe realizadora do trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ABIMAQ – Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. **Solução técnica: fralda descartável.** Disponível em: <<http://www.datamaq.org.br/sebrae/Article.aspx?entityId=dbe3a2e0-098b-dd11-9c09-0003ffd062a1>> Acesso em 10 jun. 2015.
- AMBRÓSIO, V. **Plano de Marketing: Um roteiro para a ação.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- BALLOU, R. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial.** 5ª Ed. Bookman, 2012.
- BAUMANN, L. **Planejamento e controle da produção: projeto e operação de sistema.** Elsevier Brasil, 2014.
- BAYE, M. **Economia de Empresas e Estratégias de Negócios.** AMGH Editora, 2009.
- BORGES, L. **O que é e como calcular o valor presente líquido.** Sobre Finanças, Janeiro de 2014. Disponível em: <<http://blog.luz.vc/o-que-e/o-que-e-e-como-calculer-o-valor-presente-liquido/>> Acesso em 25 Out. 2015.
- BULMER, M. **Sociological research methods.** London: Macmillan, 1977.
- CASTILHO, S. G; BERCINI, L. O. **Acompanhamento de saúde da criança: concepções das famílias do município de Cambira, Paraná.** Rev. Ciência, Cuidado e Saúde. Maringá, v. 4, n. 2, p. 129-138, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/5222/3367>> Acesso em 18 mar. 2015.
- CAXITO, F. A. **Produção: fundamentos e processos.** IESDE BRASIL AS, 2008.
- CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos: O capital humano nas organizações.** São Paulo: Elsevier, 2009.
- CHIAVENATO, I. **Teoria Geral da Administração.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- CHING, H. **Gestão de estoque na cadeia de logística integrada: Supply Chain.** 4ª Ed. São Paulo. Atlas, 2010.
- COBRA, M. **Administração de Marketing No Brasil.** Elsevier Brasil, 2009.
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações.** 2ª Ed. São Paulo. Atlas, 2006.

- FALKENBERG, M.; COLOMBELI, A. S. S. **Comparação de bulas de duas marcas de tiras reagentes utilizadas no exame químico de urina.** Rev. Bras Patol Med Lab. v. 42. no 2. p. 85-93. abril 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v42n2/a05v42n2.pdf>> Acesso em 16 mar. 2015.
- FARIA, C. **Vantagem Competitiva: O que e como?** Merkatius, 2009. Disponível em: Acesso em 20 mar. 2015
- FRANCISCHINI, P. G.; GURGEL, F. A. **Administração de Materiais e do Patrimônio.** 2ª Ed. Editora Thompson, 2013.
- FUSCO, J. P. A. et al. **Administração de Operações: da Formulação Estratégica ao Contrato Opcional.** São Paulo: Arte e Ciência, 2003.
- GAITHER, N. **Administração da produção e operações.** 8ª Ed. São Paulo: Pioneira, 2001.
- HBR. **Gestão da Cadeia de Suprimentos.** Editora: Elsevier Técnico, 2008.
- HEYINK, J.W.; TYMSTRA, T. J. **The function of qualitative research.** Social Indicators Research, 1993.
- HILL, T. **Manufacturing Strategy.** 2 ed. Macmillian, 1993.
- IMB - Instituto Ludwig von Mises. **Conceito de concorrência.** Disponível em <[Brasilhttp://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1603](http://www.mises.org.br/Article.aspx?id=1603)> Acesso em 19 jun. 2015.
- IYER, A. V. et. al. **A gestão da cadeia de suprimentos da Toyota.** Bookman, 2010.
- KOTLER, P. **Administração de Marketing.** 10ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.
- KRAUSE: **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia/** L. Kathleen Mahan, Sylvia Scott-Stump, Janice L. Reymond; [tradução Claudia Coana... et al.]. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- LAURENTI, R. **Alguns aspectos particulares referentes aos resultados da investigação interamericana de mortalidade na infância na área do projeto de São Paulo, Brasil.** Boletim de la oficina sanitaria panamericana. Julho, 1975. Disponível em: <<http://hist.library.paho.org/spanish/Bol/v79n1p1.pdf>> Acesso em 18 mar. 2015.
- LIMA, A. **Missão, visão e valores para o sucesso empresarial.** Administradores, Maio de 2012. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/missao-visao-e-valores-para-o-sucesso-empresarial/63619/>> Acesso em 15 Set. 2015.
- MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações.** São Paulo: Atlas, 1995.

- MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2002.
- MOTTA, P. R. **A ciência e a arte de ser dirigente**. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- MÜLLER, N. **Fluxograma: o que é e como fazer**. Oficina da Net, Maio de 2014. Disponível em: <[http://www.oficinadanet.com.br/artigo/desenvolvimento/como\\_fazer\\_um\\_fluxograma](http://www.oficinadanet.com.br/artigo/desenvolvimento/como_fazer_um_fluxograma)> Acesso em 09 Out. 2015.
- NEUMANN, C. **Gestão de sistemas de produção e operações: produtividade, lucratividade e competitividade**. Elsevier Brasil, 2011.
- OLIVEIRA, F. A. et al. **Doenças infecciosas como causas de morte em idosos autopsiados**. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. vol.37 no.1 Uberaba Jan./Fev. 2004. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822004000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822004000100009&script=sci_arttext)> Acesso em 16 mar. 2015.
- OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. 2ª Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- OLIVEIRA, U. R. **Administração da Produção**. Associação Educacional Dom Bosco, Resende, 2008. Disponível em: <<http://www.aedb.br/faculdades/adm/download/3ANO/Apostila%20Administra%C3%A7%C3%A3o%20da%20Produ%C3%A7%C3%A3o%201%C2%BA%20semestre.pdf>> Acesso em 18 Set. 2015.
- PORTAL EDUCAÇÃO – **História das fraldas descartáveis**. Campo Grande, MS, 2012. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/cotidiano/artigos/20522/historia-das-fraldas-descartaveis#>> Acesso em 15 mar. 2015.
- PORTER, M. **From Competitive Advantage to Corporate Strategy**. Harvard Business School Pub., 1987: Arte e Ciência, 2003.
- RAMOS, R. E. B.; ARAÚJO, R. S. B. **O Desafio do Conflito na Estratégia de Produção**. Rio de Janeiro: ENEGEP, 1999.
- RIGONI, J. R. **Layout - Os tipos mais comuns de arranjo físico de organizações**. Total Qualidade, Janeiro de 2012. Disponível em: <<http://www.totalqualidade.com.br/2012/01/layout-os-tipos-de-arranjo-fisico-de.html>> Acesso em 30 Set. 2015.
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas. **Pesquisa de mercado: o que é e para que serve**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/customizado/aceso-a-mercados/conheca-seumercado/>>

[pesquisas-de-mercado/conceitos/501-pesquisa-de-mercado-o-que-e-epara-o-que-serve/BIA\\_501](http://pesquisas-de-mercado/conceitos/501-pesquisa-de-mercado-o-que-e-epara-o-que-serve/BIA_501)> Acesso em 10 jun. 2015.

- SLACK, N. et al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2009.
- SOTO, J. H. **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 Abr. 2015.
- SOUSA, A. **Introdução à Gestão: Uma Abordagem Sistêmica**. Editorial Verbo, Lisboa. 1990.
- \_\_\_\_\_. **A importância da administração financeira da empresa** – Disponível em: <<http://www2.rj.sebrae.com.br/boletim/a-importancia-da-administracao-financeira-da-empresa/>> Acesso em 16 Out. 2015.
- \_\_\_\_\_. **A necessidade vital de uma assessoria jurídica para as micro e pequenas empresas** – Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/30920/a-necessidade-vital-de-uma-assessoria-juridica-para-as-micro-e-pequenas-empresas>> Acesso em 17 Out. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Análise de mercado** – Disponível em: <<http://arquivopdf.sebrae.com.br/momento/quero-melhorar-minha-empresa/entenda-os-caminhos/analise-de-mercado>> Parte inferior do formulário> Acesso em 17 Set. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Cálculo de Custo de Funcionário para Empresa**. Disponível em: <<http://www.calculador.com.br/calculo/custo-funcionario-empresa>> Acesso em 22 Set. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Cenário medíocre pode ser o mais otimista para economia**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/economia/noticias/cenario-mediocre-pode-ser-o-mais-otimista-para-economia>> Acesso em 19 Out. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Como elaborar uma pesquisa de mercado**. Disponível em: <[http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/D59AC01A81EE8E09032571FE006783DF/\\$File/NT0003229E.pdf](http://bis.sebrae.com.br/GestorRepositorio/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/D59AC01A81EE8E09032571FE006783DF/$File/NT0003229E.pdf)> Acesso em 29 Set. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Como estabelecer a capacidade produtiva da minha empresa?** Disponível em: <<http://www2.rj.sebrae.com.br/boletim/como-estabelecer-a-capacidadeprodutiva-da-minha-empresa/>> Acesso em 29 Set. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Consultoria – Estudo de Viabilidade Econômica e Financeira**. Disponível em: <<http://www.sebrae-rs.com.br/index.php/consultoria-estudo-de-viabilidadeeconomico-e-financeiro>> Acesso em 08 Out. 2015.

- \_\_\_\_\_. **Matriz SWOT (ANÁLISE) – Guia completo** – Disponível em: <<http://www.sobreadministracao.com/matriz-swot-analise-guia-completo/>> Acesso em 25 Jun. 2015.
- \_\_\_\_\_. **O que 7 mentes econômicas estão pensando sobre o Brasil de 2015?** Disponível em: <<http://www.infomoney.com.br/mercados/noticia/3790464/que-mentes-economicas-estao-pensando-sobre-brasil-2015>> Acesso em 19 Out. 2015.
- \_\_\_\_\_. **O que é e como calcular a margem de contribuição?** Disponível em: <<http://www2.rj.sebrae.com.br/boletim/o-que-e-margem-de-contribuicao/>> Acesso em 03 Out. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Receita Bruta e Receita Líquida** – Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/DIPJ/2004/PergResp2004/pr325a329.htm>> Acesso em 14 Out. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Simplex - Microempresa (ME) e Empresa de Pequeno Porte (EPP).** Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/dipj/2005/pergresp2005/pr108a200.htm>> Acesso em 20 Out. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Simulação de Crédito Direto CAIXA.** Disponível em: <[https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/cdc\\_inst.processa](https://internetbanking.caixa.gov.br/SIIBC/cdc_inst.processa)> Acesso em 31 Out. 2015.
- \_\_\_\_\_. **Tabela salarial** – Disponível em: <<http://tabelasalarial.com/consulta-tabela-salarial-2014-atualizada/>> Acesso em 28 Set 2015.

# APÊNDICE I - PESQUISA DE MERCADO

## Healthy Pee - Fralda com Indicador de Afecções

O produto elaborado trata-se de uma fralda descartável que terá em sua composição - além do gel de absorção localizado no interior da fralda - uma substância específica capaz de, ao reagir com a urina, alterar a coloração do gel, indicando algum tipo de afecção (doença). A reação não se dará de forma restrita a só um tipo de infecção, proporcionando maior eficácia e um prognóstico positivo. Inicialmente, o produto supradito será para o público infantil.

**\*Obrigatório**

---

### 1) Gênero \*

- Masculino
- Feminino

### 2) Qual sua faixa etária? \*

- Até 18 anos
- 18 - 25 anos
- 25 - 40 anos
- 40 - 50 anos
- Mais de 50 anos

### 3) Qual cidade você reside? \*

- Santos
- São Vicente
- Guarujá
- Cubatão
- Praia Grande
- Outras

**4) Você tem filhos? \***

- Um filho
- Dois filhos
- Três ou mais filhos
- Não tenho filhos
- Não tenho filhos, mas pretendo ter em breve

**5) Quantos filhos de até 3 anos de idade você tem? \***

- Um
- Dois ou mais
- Nenhum nesta faixa etária
- Não tenho filhos

**6) Qual grau de importância você atribui ao produto apresentado? \***

- Muito importante
- Pouco importante
- Nenhuma importância

**7) Você compraria uma fralda que indique uma possível doença, auxiliando, assim, no tratamento do seu filho? \***

- Sim
- Não

**8) Quanto você estaria disposto a pagar por esta fralda, levando em consideração sua nova tecnologia, bem como, que a unidade de uma fralda descartável simples é, atualmente, vendida com valor médio de R\$ 1,30? \***

- Entre R\$ 1,00 e R\$ 2,00
- Entre R\$ 2,00 e R\$ 3,00
- Entre R\$ 3,00 e R\$ 4,00
- Acima de R\$ 4,00

**9) Pergunta NÃO obrigatória - Responda esta questão se for profissional da saúde ou se mantiver relação constante com esta área:**

Você acredita que essa inovação poderá auxiliar em tratamentos de afecções e até mesmo agilizar o processo, visto que ele indicaria possíveis doenças em crianças de forma mais rápida?

- Sim
- Não
- Indiferente