

**SARA ANTAR**

# **O ALINHAMENTO ENTRE OS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E A CAPACIDADE DE PRODUÇÃO**

Trabalho de formatura apresentado à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo para  
a obtenção do diploma de Engenheira de  
Produção.

**São Paulo**

**2014**



**SARA ANTAR**

**O ALINHAMENTO ENTRE OS OBJETIVOS  
ESTRATÉGICOS E A CAPACIDADE DE PRODUÇÃO**

Trabalho de formatura apresentado à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo para  
a obtenção do diploma de Engenheira de  
Produção.

Orientador:

André Leme Fleury

**São Paulo**

**2014**

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

**Antar, Sara**

**O alinhamento entre os objetivos estratégicos e a capacidade de produção / S. Antar. -- São Paulo, 2014.  
102 p.**

**Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.**

**1.Engenharia de produção 2.Capacidade de produção  
3.Estratégias I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica.  
Departamento de Engenharia de Produção II.t.**





## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer todas as pessoas que contribuíram na realização deste trabalho:

O professor André, meu muito obrigada pela orientação, pela paciência, pela disponibilidade e pela motivação para concluir este trabalho.

Ao meu time na ENCORE, pela grande ajuda durante meu estágio, foi um grande aprendizado e um privilégio de trabalhar com vocês.

Gostaria de agradecer também todas as pessoas que me apoiaram durante meu intercâmbio

Meus pais, que sempre acreditaram em mim, e sempre se sacrificaram para que eu tenha o melhor na vida.

Minha família brasileira, a família Meira, pela acolhida carinhosa na minha chegada no Brasil. Uma obrigada especial para Marcelo, por ser o melhor « *fillot* » que poderia ter.

Minha família francesa: Elise, Dorian e Julien. Nem imagino como teria sido meu intercâmbio sem vocês, obrigada por sempre estarem presentes, nos momentos de alegria e de tristeza.

Karen e Ricardo, meus colombianos preferidos. Obrigada pelas risadas e pela boa energia nos momentos mais difíceis, adoro vocês!

Fabrizia e Adrian, o time de Centrale Nantes, obrigada por me ter ajudado nesta conquista.

E finalmente, “*Lhamdoulillah*”.





*« S'il n'y a pas de solution,  
c'est qu'il n'y a pas de problème »  
Les Shadoks*



## RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido durante meu estágio na multinacional ENCORE e tem como objetivo melhorar o processo de planejamento de capacidade no longo prazo. A motivação para o desenvolvimento desse projeto surgiu em uma reunião de Supply Chain que discutia o plano de aquisição de máquinas, quando foi percebido que para fazer esse planejamento o time se baseia em uma previsão de vendas errônea, em que cada uma das vendas das categorias é projetada por uma taxa de crescimento fixa. O fato é que cada um dos produtos cresce a uma taxa diferente e não existe hoje em dia nenhuma previsão ao longo prazo detalhada por produto. Assim, esse projeto tem como objetivo fornecer uma previsão mais detalhada das vendas previstas, validada pelo time de Marketing, começando pela categoria de produtos “absorventes externos”, a fim de apoiar o planejamento de produção. As etapas do projeto incluíram a análise do ambiente e do portfólio atual de absorventes externos, a proposição de uma previsão de vendas ao longo prazo e a identificação sobre quando vai ocorrer uma saturação na capacidade produtiva no futuro.

A conclusão deste trabalho demonstra a importância do alinhamento entre os diferentes atores da empresa no processo decisório e como uma divergência pode levar a tomar decisões erradas que podem custar caro para a empresa.

**Palavras-chave:** Estratégia. Marketing. Capacidade produtiva. Bens de consumo. Previsão de vendas. Planejamento de produção.



## **ABSTRACT**

This work was developed during my internship in the multinational ENCORE, and aims to improve the process of long term capacity planning. The motivation for developing this project was proposed after a meeting of the Supply Chain team concerning the plan of acquisition of machinery, where it was perceived that, in order to realize this planning, the team relies on an erroneous sales' forecast, where each sales' category is forecasted for a fixed growth rate. The fact is that each one of the products grows at a different rate, and nowadays, there is no detailed long-term forecast by product in the company. Thus, this project aims to provide a more detailed sales forecasting, validated by the Marketing team, beginning with the category of "sanitary napkins", in order to support the production planning. The steps of the project included the analysis of the environment and the portfolio of the sanitary napkins, the proposal of a long term sales' forecast and the identification of when there will be an over capacity in the future.

The conclusion of this work is to show the importance of alignment between the different sectors on a decision-making process, and how a difference can lead to making wrong decisions and can be costly for the company.

**Keywords:** Strategy. Marketing. Production Capacity. Consumer goods. Sales Forecast. Production Planning.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Um absorvente com cinto Fonte: mum.org.....	24
Figura 2 - Gráfico SWOT Fonte: Porter (1999) .....	30
Figura 3 – As cinco forças competitivas Fonte: Porter (1999).....	33
Figura 4 - Critérios Competitivos Fonte: Carvalho e Laurindo (2007).....	37
Figura 5 - Modelo das lacunas Fonte: Carvalho e Laurindo (2007).....	38
Figura 6 - Matriz Parcela/Crescimento Fonte: Carvalho e Laurindo (2007).....	39
Figura 7 - Sistema genérico de previsão de vendas Fonte: CORRÊA (1997).....	42
Figura 8 - Métodos de previsão Fonte: Santoro (2014).....	43
Figura 9 - Overall Equipment Effectiveness Fonte: Stamatis (2010).....	47
Figura 10 - Metodologia do trabalho Fonte: Elaborada pela autora.....	48
Figura 11 - Análise Ambiental Fonte: Elaborada pela autora .....	49
Figura 12 - Análise do portfólio atual Fonte: Elaborada pela autora .....	51
Figura 13 - Previsão de vendas Fonte: Elaborada pela autora.....	52
Figura 14 - Capacidade produtiva Fonte: Elaborada pela autora .....	54
Figura 15 - Cadeia de valor dos absorventes Fonte: Dados internos .....	59
Figura 15 - As cinco forças competitivas da indústria de absorventes Fonte: Elaborada pela autora .....	61
Figura 16 - Modelo de lacunas aplicado à ENCORE Fonte: Elaborada pela autora.....	66
Figura 17 - Faturamento dos produtos de ENCORE Fonte: Dados internos.....	69
Figura 19 - Matriz Parcela/Crescimento Fonte: Elaborada pela autora .....	70
Figura 20 - Pirâmide etária .....	76
Figura 21 - Histórico de volumes no Brasil Fonte : Dados internos .....	79
Figura 22 - Vendas 2013 vs 2014 Fonte: Dados internos .....	79
Figura 23 - Primeira estimativa de volumes futuros no Brasil Fonte: Elaborada pela autora..	80
Figura 24 - Histórico de volumes na Colômbia Fonte: Dados internos .....	80
Figura 25 - Primeira estimativa de volumes futuros na Colômbia Fonte: Elaborada pela autora .....	81
Figura 26 - Histórico de volumes na Argentina Fonte: Dados internos .....	81
Figura 27 - Primeira estimativa de volumes futuros na Argentina Fonte: Elaborada pela autora .....	82
Figura 28 - Histórico de volumes no Brasil por tipo de absorventes Fonte: Dados internos ...	83

Figura 29 - Divergência entre a previsão de Supply Chain e a previsão de Marketing no Brasil	
Fonte : Elaborada pela autora.....	95
Figura 30 - Divergência entre a previsão de Supply Chain e a previsão de Marketing na	
Argentina Fonte: Elaborada pela autora.....	96
Figura 31 - Divergência entre a previsão de Supply Chain e a previsão de Marketing na	
Colômbia Fonte: Elaborada pela autora.....	96



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – SWOT Fonte: Elaborada pela autora.....	58
Tabela 2 - Intensidade das forças Fonte: Elaborada pela autora .....	61
Tabela 3 - Escalas de importância e desempenho Fonte: Slack (2009).....	64
Tabela 4 - Importância relativa Fonte: Elaborada pela autora.....	65
Tabela 5 - Critérios de desempenho Fonte: Elaborada pela autora .....	66
Tabela 6 - Portfólio atual Fonte: Dados internos.....	68
Tabela 7 - População de mulheres entre 12 e 48 anos no Brasil Fonte: IBGE.....	76
Tabela 8 - Taxa de penetração dentro do segmento considerado Fonte: Elaborada pela autora .....	77
Tabela 9 - Volume de oportunidade no Brasil Fonte: Elaborada pela autora.....	77
Tabela 10 - População de mulheres entre 12 e 48 anos na Argentina e na Colômbia Fontes: INDEC e DANE .....	78
Tabela 11 - Volumes de oportunidade na Argentina e na Colômbia Fonte: Elaborada pela autora .....	78
Tabela 12 - Previsão final .....	85
Tabela 13 - Previsão final .....	87
Tabela 14 - Lista das máquinas atuais e seus produtos usualmente produzidos Fonte: Dados internos .....	90
Tabela 15 - Capacidade efetiva anual de cada uma das máquinas, em milhões de absorventes Fonte: Dados internos .....	90
Tabela 16 - Distribuição das capacidades Fonte: Elaborada pela autora .....	92
Tabela 17 - Novo mapeamento das capacidades Elaborada pela autora .....	93
Tabela 18 - Proposta de mapeamento em 2016 Fonte: Elaborada pela autora.....	94



## **LISTA DE SIGLOS**

<b>BCG</b>	Boston Consulting Group
<b>CAGR</b>	Compound Annual Growth Rate
<b>DANE</b>	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>INDEC</b>	Instituto Nacional de Estadística y Censos
<b>Mum</b>	Museu de Menstruação
<b>OEE</b>	Overall Equipment Effectiveness
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>S&amp;OP</b>	Sales and Operations Planning
<b>SAP</b>	Super Absorbent Polymer
<b>SKU</b>	Stock Keeping Unit
<b>SWOT</b>	Strengths, Weakness, Opportunities and Threats



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	23
1.1. CONTEXTO: .....	23
1.1.1. A empresa:.....	23
1.1.2. Apresentação do Produto:.....	23
1.2. O PROBLEMA: .....	25
1.3. OBJETIVOS, JUSTIFICATIVA E ESTRUTURA DO TRABALHO: .....	25
1.3.1. Objetivos: .....	25
1.3.2. Justificativa:.....	26
1.3.3. Principais etapas do projeto:.....	27
1.3.4. Estrutura do trabalho: .....	27
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	29
2.1. ANÁLISE AMBIENTAL: .....	30
2.1.1. SWOT:.....	30
2.1.2. As cinco forças competitivas:.....	32
2.1.3. Estratégias competitivas genéricas: .....	34
2.1.4. Critérios competitivos/Matriz de desempenho: .....	36
2.2. ANÁLISE DO PORTFÓLIO DE PRODUTOS:.....	38
2.3. PREVISÃO DE VENDAS: .....	40
2.3.1. Métodos de previsão:.....	42
2.3.2. Os erros das previsões: .....	44
2.4. CAPACIDADE DE PRODUÇÃO: .....	45
2.4.1. Conceito de planejamento: .....	45
2.4.2. Definição do OEE :.....	46
3. METODOLOGIA.....	48
3.1. Análise ambiental: .....	49
3.2. Análise do portfólio atual: .....	50
3.3. Previsão de vendas: .....	52

3.4.	Capacidade produtiva:.....	53
4.	RESULTADOS.....	56
4.1.	ANÁLISE AMBIENTAL:.....	56
4.1.1.	SWOT: .....	56
4.1.2.	As cinco forças competitivas: .....	58
4.1.3.	Estratégias competitivas genéricas: .....	62
4.1.4.	Crítérios competitivos/Matriz de desempenho: .....	62
4.2.	ANÁLISE DO PORTFÓLIO DOS PRODUTOS:.....	67
4.2.1.	Portfólio atual da empresa: .....	67
4.2.2.	Matriz crescimento/parcela: .....	68
4.2.3.	Considerações sobre a análise do Portfolio.....	71
4.3.	PREVISÃO DE VENDAS: .....	74
4.3.1.	Tamanho da oportunidade:.....	75
4.3.2.	Análise de dados históricos:.....	79
4.3.1.	Considerações sobre a previsão de vendas .....	83
4.4.	CAPACIDADE PRODUTIVA:.....	88
4.4.1.	O processo produtivo: .....	88
4.4.2.	Levantamento das máquinas: .....	90
4.4.3.	Proposta de mapeamento: .....	93
4.4.4.	Considerações finais sobre o dimensionamento de máquinas: .....	94
5.	CONCLUSÃO: .....	98
	BIBLIOGRAFIA .....	100

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1.CONTEXTO:

### 1.1.1. A empresa:

O local onde o trabalho de formatura foi realizado é uma empresa multinacional norte-americana, considerada uma das maiores empresas no segmento de saúde e bem-estar na América Latina. Ela será caracterizada ao longo do trabalho como ENCORE, por motivos de confidencialidade.

ENCORE é uma empresa organizada em franquias de produtos. Esse trabalho foi dedicado ao estudo de absorventes femininos, um dos produtos mais importantes na empresa. Ela faz parte dos maiores atores deste segmento por sua estratégia e sua equidade de marca. A empresa dedica-se a fornecer produtos com um alto padrão de qualidade, com custos e preços competitivos, ganhando a confiança das consumidoras e crescendo cada ano, transformando-se assim em empresa se destaque no setor em que atua.

Em um mercado cada vez mais competitivo e com produtos cada vez mais atraentes, torna-se essencial para ENCORE empenhar mais esforços para permanecer no mercado. No próximo ano a empresa deseja investir em novas máquinas e tecnologias para superar a sua falta de capacidade, lançar produtos atraentes e inovadores de acordo com as necessidades atuais e estabelecer uma nova imagem da marca com as consumidoras.

### 1.1.2. Apresentação do Produto:

Ao longo dos séculos, as mulheres usaram várias formas de proteção menstrual. De acordo com o Museu de Menstruação ([mum.org](http://mum.org)), as mulheres usaram durante muito tempo tiras e toalhas de tecido dobradas com algodão, grama e outros materiais absorventes para recuperar o fluxo menstrual. Os primeiros absorventes descartáveis foram comercializados em 1896, mas durante vários anos as mulheres continuaram a usar outros métodos por causa do preço alto da época.

As primeiras almofadas descartáveis eram produzidas geralmente na forma de um retângulo de algodão fibroso coberto com um forro absorvente. As extremidades do forro eram estendidas nos dois lados, de modo a caber através de laços em um cinto especial ou cinto usado sob as roupas íntimas.



**Figura 1 – Um absorvente com cinto**  
**Fonte: mum.org**

Nos anos 70, uma fita adesiva foi adicionada em baixo do absorvente, transformando-se no produto favorito das mulheres. Devido a isso, o absorvente com cinto desapareceu nos anos 80.

Outras mudanças foram acrescentadas ao absorvente externo, pois os materiais usados não eram bastante eficientes, o absorvente vazava e ele era espesso. Assim, o design mudou ao longo dos anos, tornando-se cada vez mais fino e ergonômico, com forma adaptada à morfologia feminina, com abas introduzidas para reduzir o vazamento nos lados e, graças ao uso do polímero SAP, *Super Absorbent Polymer*, capaz de absorver até 1000 vezes a massa dele em água, a eficiência do absorvente aumentou consideravelmente e resultou no absorvente encontrado hoje em dia. Com os progressos tecnológicos, esses produtos continuaram a evoluir levando as empresas a investir em várias linhas. Há versões para qualquer tipo de necessidade: para o fluxo intenso, com design mais confortável, para o uso noturno...

No Brasil, o mercado de absorventes externos possui um faturamento de 1 Bilhão de reais/ano e uma penetração de 85% no segmento de mulheres entre 12 e 48 anos, enquanto os protetores



e absorventes internos representam os 15% restantes (NIELSEN, 2013). Em mercados maduros como esse, a preocupação para atrair os usuários está ligada à qualidade dos produtos, com a introdução de itens diferenciais e inovadores.

## 1.2.O PROBLEMA:

Atualmente, a empresa faz parte dos líderes do mercado de absorventes, mas sofre com problemas de falta de capacidade devida às falhas no processo de previsão de vendas. Hoje em dia, quando é feito o planejamento da capacidade de produção, o time da fábrica se baseia na previsão de vendas do total dos absorventes; como esta previsão não é detalhada por tipo de absorvente, gera erros no planejamento da produção e de compra de máquinas. A empresa possui fábricas na Argentina, no Brasil, e na Colômbia, e os recursos em termos de maquinas não são distribuídos da forma eficaz. Por exemplo, enquanto há máquinas ociosas na fábrica da Colômbia, a fábrica do Brasil está sobrecarregada. Para dimensionar e planejar as necessidades das capacidades futuras, uma boa previsão de demanda de longo prazo é crucial, pois essa previsão é diretamente ligada às decisões estratégicas da produção.

Vale destacar ainda que os concorrentes estão lançando cada vez mais produtos novos, com cores e embalagens atraentes, e a empresa não possui a tecnologia de cores em todas as suas fábricas. Por esta razão, a organização deseja investir em novas tecnologias para poder produzir este tipo de produtos, e criar uma nova imagem da marca com as consumidoras.

## 1.3.OBJETIVOS, JUSTIFICATIVA E ESTRUTURA DO TRABALHO:

### 1.3.1. Objetivos:

Considerando o cenário apresentado anteriormente, este trabalho de formatura tem como principal objetivo compreender a melhor maneira de distribuir essas máquinas para produção de absorventes considerando a estratégia e os objetivos de cada país.

O trabalho tem três objetivos específicos:

1. Estabelecer uma visão de futuro para cada país a partir da análise do ambiente considerando sua perspectiva estratégica.
2. Estabelecer a previsão de vendas de acordo com visão estratégica de futuro escolhida.
3. Analisar a capacidade produtiva atual e alinhar as necessidades futuras considerando as previsões de venda elaboradas anteriormente

O resultado final esperado é uma previsão de vendas detalhada e uma proposta do mapeamento e alocação de máquinas de produção dos absorventes no Brasil, Colômbia, e Argentina.

### 1.3.2. Justificativa:

Este trabalho surgiu no início de meu estágio na ENCORE, durante uma reunião na fábrica onde foi apresentada a capacidade produtiva e o planejamento da capacidade ao longo prazo. O time de Supply Chain comentou que para fazer este planejamento eles usam a mesma taxa de crescimento para cada uma das categorias, e projetam assim os volumes ao longo prazo. O fato é que cada tipo de produto tem uma taxa de crescimento diferente, e a previsão de volumes é consequentemente diferente do que a projeção feita pelo time de Supply Chain.

Foi decidido então que será feito um projeto piloto para fornecer ao time de Supply Chain uma previsão de volumes mais precisa e detalhada por tipo de produto, a fim de ajudar a companhia a estabelecer um planejamento de capacidade produtiva mais eficiente, começando pela categoria de absorventes externos. A liderança desse projeto me foi confiada e fazia parte dos objetivos que tenho de atingir durante meu estágio.

Dessa forma, o beneficiado da resolução do problema apresentado acima será a empresa fabricante dos absorventes. Os resultados deste trabalho serão utilizados para melhorar o planejamento da capacidade produtiva dos absorventes externos e o estudo poderá ser expandido no futuro para as outras franquias.

### 1.3.3. Principais etapas do projeto:

A resolução do problema começou com a apresentação do projeto às partes interessadas. Durante o mês de julho 2013 várias reuniões foram agendadas para apresentar o projeto aos principais atores que colaboraram para sua realização e obter a aprovação deles. Essas partes interessadas são: o time de Marketing, o time de engenharia, e o time de Supply Chain. O trabalho foi realizado em conjunto com o time de finanças para chegar a uma proposta de mapeamento de máquinas.

Após a aprovação de todas as partes interessadas, a próxima etapa consistiu na elaboração do plano estratégico de cada país da região considerada. Esta etapa envolveu a obtenção de dados históricos de vendas de todos os absorventes e a sua classificação. Após este procedimento, foi elaborada, junto com o time de marketing de cada país, a previsão de vendas de longo prazo, até o ano de 2022, para cada tipo de absorvente.

Em seguida, foi levantada a capacidade produtiva atual e o mapeamento atual das máquinas. Esta etapa foi realizada com o time de Supply Chain e engenharia e permitiu entender melhor o processo produtivo e as necessidades futuras, a fim de destacar a necessidade de investir em novas máquinas e projetar as consequências se este investimento não for feito.

### 1.3.4. Estrutura do trabalho:

O trabalho é dividido em quatro capítulos:

- O primeiro capítulo é uma apresentação geral sobre o trabalho, o contexto, o problema, a justificativa, os objetivos e a estrutura do trabalho.
- O segundo apresenta os conceitos relevantes na resolução do problema através de uma revisão da literatura.
- O terceiro capítulo apresenta a metodologia seguida para resolver o problema.
- O quarto capítulo apresenta os resultados obtidos seguindo a metodologia adotada, e é dividido em cinco subcapítulos:
  - O primeiro subcapítulo trata da análise ambiental da empresa e da indústria de absorventes externos, e apresenta a estratégia que será adotada pela empresa.

- Em seguida, foi feita uma análise do portfólio atual e uma proposta de otimização de portfólio.
- O terceiro subcapítulo trata da previsão de vendas ao longo prazo no Brasil, na Argentina e na Colômbia.
- O quarto subcapítulo é uma análise da capacidade produtiva atual e a capacidade futura de acordo com as previsões de volumes.
- O quinto subcapítulo é uma conclusão do trabalho, tratando da importância do alinhamento entre as áreas para garantir o bom funcionamento dos processos na empresa.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta os principais conceitos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa, iniciando com as principais abordagens estratégicas que foram utilizadas na caracterização dos ambientes externo e interno da corporação nos diferentes países. Os conceitos que foram utilizados nessa primeira etapa são:

- A SWOT, que permite determinar os pontos fracos e fortes da empresa, assim como as oportunidades e as ameaças do ambiente externo.
- As cinco forças competitivas para avaliar a intensidade de cada uma delas dentro da indústria de absorventes
- As estratégias genéricas competitivas para determinar a melhor estratégia que permite ganhar vantagem competitiva
- Os critérios competitivos, usando o método “*Gaps*” para determinar a importância deles.

Em seguida, para analisar o portfólio atual da linha dos absorventes, foi usado o conceito da matriz crescimento/parcela de mercado, que permite ajudar na tomada de decisão sobre os produtos a manter e os produtos a recolher.

Uma vez a estratégia da linha definida, é preciso fazer a previsão de vendas ao longo prazo. Como existem dados históricos sobre a indústria e sobre os volumes vendidos, a previsão é baseada em ambos um método quantitativo e o julgamento de especialistas.

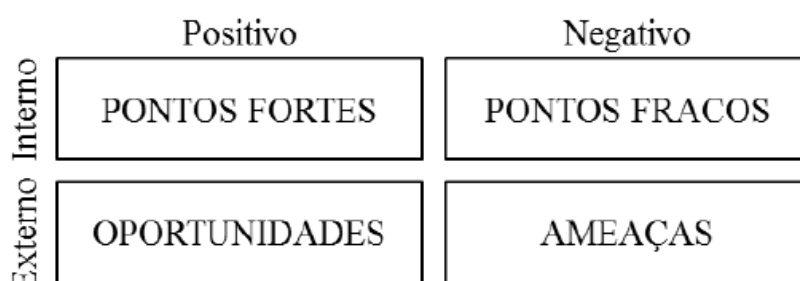
Finalmente, para analisar a capacidade da fábrica de absorventes, é importante entender os conceitos de planejamento e de OEE.

## 2.1.ANÁLISE AMBIENTAL:

### 2.1.1. SWOT:

Segundo Carvalho e Laurindo (2007), a SWOT (*Strenghts, Weakness, Opportunities e Threats*) é uma abordagem que permite levantar os pontos fortes e fracos da empresa. Esta análise procura explorar seus pontos fortes e ao mesmo tempo reconhecer suas limitações. Além disto, ela ajuda a monitorar quais são as oportunidades e ameaças dentro do ambiente em que atua.

De acordo com Kotler (2011), a análise divide-se então em dois ambientes: o ambiente interno, que determina os aspectos positivos e negativos que diferenciam a empresa em questão, e o ambiente externo, composto por agentes macroambientais e microambientais. Os agentes macroambientais se referem à política, à demografia e economia do país e às inovações tecnológicas, enquanto os agentes microambientais são relacionados aos concorrentes, clientes, distribuidores e fornecedores.



**Figura 2 - Gráfico SWOT**  
**Fonte: Porter (1999)**

De acordo com Carvalho e Laurindo (2007), a SWOT apoia a empresa na tomada de decisões estratégicas, identificando os pontos fortes e fracos e as oportunidades e ameaças, onde o objetivo é desenvolver estratégias para minimizar os pontos fracos e os efeitos das ameaças, aproveitar das oportunidades presentes e os pontos fortes da empresa, e estabelecer um plano de ação por prioridades.

A SWOT é resumida num gráfico de quatro quadros como apresentado na figura 2, onde cada um dos quadros pode ser detalhado da seguinte maneira (CARVALHO; LAURINDO, 2007):

- Pontos fortes:
  - Fatores que constroem barreiras de mobilidade
  - Fatores que reforçam o poder de negociação do grupo de compradores e fornecedores
  - Fatores que isolam o grupo da rivalidade de outras empresas
  - Escala maior em relação ao grupo estratégico
  - Fatores que permitem custos menores de entrada
  - Forte capacidade de implementação da estratégia da empresa em relação aos concorrentes
  - Recursos e habilidades, permitindo superar barreiras de mobilidade e penetrar em grupos estratégicos mais interessantes.
- Pontos fracos
  - Fatores que debilitam barreiras de mobilidade
  - Fatores que enfraquecem o poder de negociação do grupo com compradores e fornecedores
  - Fatores que expõem o grupo à rivalidade de outras empresas
  - Escala menor em relação ao grupo estratégico
  - Fatores causando custos maiores de entrada no grupo estratégico
  - Menor capacidade de implementação da estratégia em relação aos concorrentes
  - Falta de recursos e de habilidades que pudessem permitir superar barreiras de mobilidade e penetrar em grupos estratégicos mais interessantes.
- Oportunidades
  - Criação de um novo grupo estratégico
  - Mudança para um grupo estratégico em posição mais favorável
  - Fortalecimento da posição estrutural do grupo existente ou da posição da empresa no grupo
  - Mudança para um novo grupo e fortalecimento da posição estrutural desse grupo estratégico.
- Ameaças

- Outras empresas entrarem no grupo estratégico
- Fatores que reduzam as barreiras de mobilidade do grupo estratégico, diminuam o poder em relação a compradores ou fornecedores, piorem a posição em relação a produtos substitutos ou exponham a uma maior rivalidade
- Investimentos que visam melhorar a posição da empresa, aumentando as barreiras de mobilidade.
- Tentativas de superar barreiras de mobilidade para entrar em grupos estratégicos mais interessantes ou inteiramente novos.

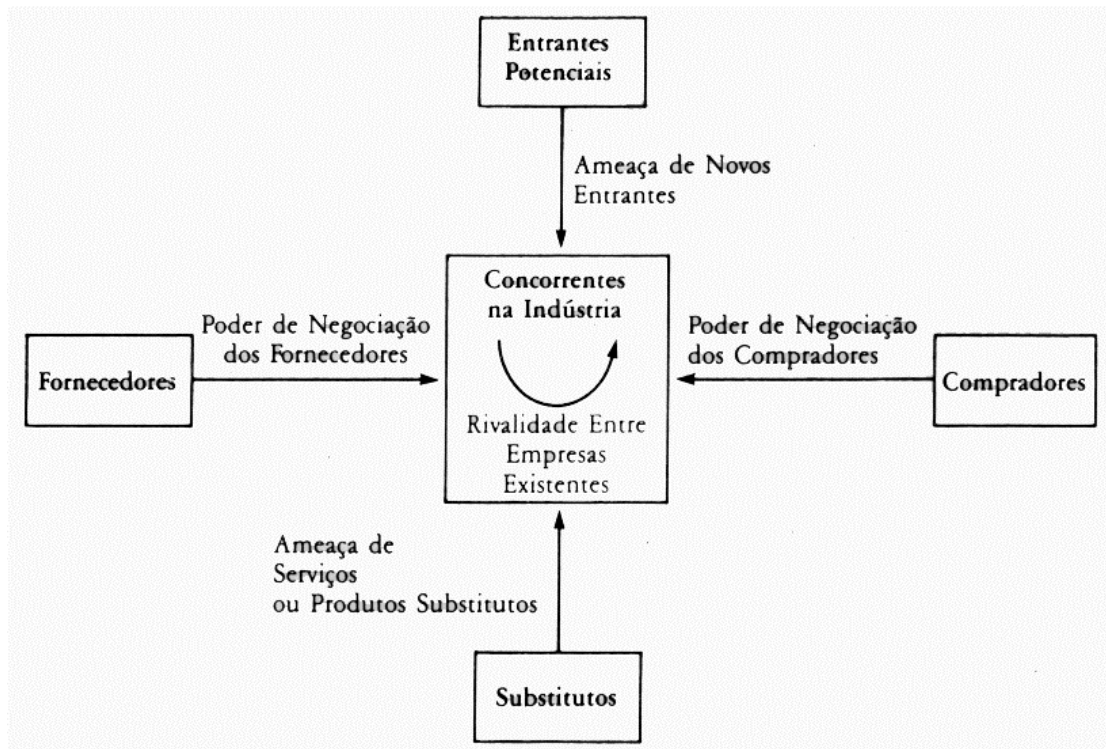
### 2.1.2. As cinco forças competitivas:

Segundo Porter (1999), a abordagem das cinco forças competitivas é uma abordagem simples, porém poderosa para se entender onde o poder está em um determinado negócio. Ela ajuda a compreender tanto a força que influencia a posição competitiva atual quanto a força que vai influenciar a posição onde a empresa está pensando em chegar. Com uma compreensão clara de onde o poder reside, é possível tirar vantagem justa de uma situação de força, melhorar a situação de fraqueza, e minimizar os erros.

A abordagem é usada convencionalmente para identificar se novos produtos, serviços ou empresas têm o potencial para serem rentáveis. No entanto, pode ser muito esclarecedora quando usada para entender o equilíbrio de poder em outras situações. A análise e a priorização da influência desses grupos de atores devem ajudar a identificar fatores-chave de sucesso para ganhar uma vantagem competitiva (PORTER 1999).

As cinco forças que determinam o poder competitivo de um negócio são resumidas no gráfico abaixo:





**Figura 3 – As cinco forças competitivas**  
**Fonte: Porter (1999)**

No livro “Estratégia Competitiva” de Carvalho e Laurindo (2007), as cinco forças e suas intensidades são explicadas da seguinte forma:

#### **Os entrantes potenciais:**

A ameaça de novos operadores potenciais é determinada pelo tamanho das barreiras de entrada no setor. De fato, os mercados têm uma série de obstáculos que não facilitam a entrada de um novo negócio. Os principais tipos de barreira à entrada são:

- As economias de escala que forçam ou a agir imediatamente em grande escala ou a suportar uma desvantagem de custo.
- A diferenciação do produto e, portanto, investimentos em marketing que serão realizados para gerar a lealdade do cliente.
- Os requisitos de capital, especialmente se eles são dedicados às despesas não recuperáveis (por exemplo, publicidade, pesquisa e desenvolvimento).
- O acesso aos canais de distribuição.
- As desvantagens de custo que podem resultar do efeito da experiência, tecnologias, o acesso aos escassos ou limitados recursos locais , etc.

**Os produtos substitutos:**

A ameaça dos produtos substitutos é ligada ao fato que uma necessidade do consumidor pode ser satisfeita por várias soluções. De fato, se o consumidor encontra uma alternativa de custo menor com uma relação preço/desempenho similar, a atratividade desses produtos aumenta, aumentando a pressão sobre a indústria.

**Os fornecedores:**

O poder de negociação dos fornecedores corresponde à capacidade destes em influenciar a indústria, em termos de preços e qualidade de produtos e serviços que fornecem. Um fornecedor muito poderoso é capaz de impor preços mais altos se a demanda é pouca elástica ao preço. O poder de barganha é ainda maior se os custos de mudança de fornecedor são altos, se não existe produtos de substituição, se a indústria dos fornecedores é concentrada, e se eles representam uma parte importante das compras da empresa.

**Os clientes:**

O poder de negociação dos clientes representa a capacidade de negociar o preço, o nível de qualidade exigido e os serviços associados. Essa força tem um impacto direto na rentabilidade de uma indústria, pois influencia a renda e os custos do produto. Algumas situações aumentam o poder dos clientes, como por exemplo, se os lucros dos produtos são baixos, se o cliente compra grandes quantidades em relação às vendas do vendedor, ou se os produtos são padronizados e não diferenciados.

**Os concorrentes na indústria:**

A rivalidade entre os concorrentes existentes corresponde às ações que influenciam o lucro dos atores da indústria tal como baixar os preços, lançar novos produtos ou aumentar as atividades da publicidade. Essa força aumenta se os concorrentes são numerosos, se o crescimento do mercado é lento, se os custos fixos são altos ou se as barreiras de saída são elevadas.

### 2.1.3. Estratégias competitivas genéricas:

Utilizando o modelo das estratégias genéricas, Porter (1999) explica as diferentes maneiras para que uma empresa consiga vantagem competitiva no mercado. Ele descreve a estratégia

competitiva como *“ações ofensivas ou defensivas para criar uma posição defensável em uma indústria, para enfrentar com sucesso as cinco forças competitivas e assim obter um retorno sobre o investimento maior para a empresa”*. Encontram-se três estratégias competitivas genéricas (PORTER 1999):

#### **A estratégia de liderança no custo total:**

Trata-se de uma estratégia agressiva que visa a conquistar as parcelas de mercado, reduzindo ao máximo os custos de produção para então baixar os preços. Os custos são reduzidos em todos os elementos da cadeia de valor. A vantagem desta estratégia é que a empresa aumenta o volume de produtos, e gera economias de escala e economias de aprendizado.

- *O efeito da experiência*: a experiência é consequência da aquisição de conhecimento da produção de um produto desde o início da fabricação até sua comercialização. O desenvolvimento da experiência decorre do melhor desempenho na prática da atividade, que resulta na diminuição de alguns elementos de custo. Em outras palavras, no tempo em que a experiência se desenvolve, acontece uma diminuição do custo da mão de obra por unidade produzida, graças a uma melhor implementação dos processos de fabricação e uma produtividade maior.

- *O efeito da economia de escala*: uma empresa realiza economia de escala quando aumenta o volume produzido. À medida que os volumes aumentam, os custos unitários diminuem.

O risco desta estratégia reside na reação da concorrência. Os competidores vão seguir a baixar as margens e a pressão aumenta sobre os fornecedores. Como consequência, pode resultar em aumento de desemprego, e com isso, encoraja também os deslocamentos para encontrar mão de obra de baixo custo.

#### **A estratégia de diferenciação:**

Porter (1999) também explica que esta estratégia tem como foco a busca de vantagens competitivas duráveis, consistindo em implementar outros meios para que o preço do produto seja dificilmente comparável com os preços da concorrência. É uma estratégia que deve ser considerada quando se trata de entrada num mercado já ocupado pelos concorrentes, ou num

mercado que chega à maturidade com numerosos concorrentes vendendo praticamente os mesmos produtos ao mesmo público alvo usando as mesmas técnicas de comercialização. A empresa deve desenvolver uma vantagem competitiva ou focar em uma categoria específica para se destacar dos concorrentes. Ela pode também desenvolver conceitos inovadores para garantir uma rentabilidade melhor. Desta forma, o valor agregado é maior e a margem é mais alta.

### **A estratégia de enfoque:**

Segundo Carvalho e Laurindo (2007), a estratégia de enfoque tem como objetivo que a empresa empenhe seus esforços, tanto de concepção, produção, distribuição e promoção, numa gama de produtos e serviços e um segmento específico de clientes particulares ao invés de considerar o mercado de massa já ocupado por vários competidores. O objetivo é ocupar uma grande parcela de mercado em um domínio mais estreito, e obter margens mais vantajosas pela possibilidade de praticar preços de venda superiores aos dos produtos regulares, ou ter custos mais baixos na obtenção do segmento alvo.

Essa estratégia permite limitar o enfrentamento com a concorrência e adquirir uma posição de liderança num nicho, conseqüentemente, as possibilidades de expansão são limitadas.

#### **2.1.4. Critérios competitivos/Matriz de desempenho:**

De acordo com SLACK (2009), a análise do status quo dos produtos e dos serviços de uma empresa em conjunto com o conhecimento dos desejos e da importância de cada atributo destes produtos para os clientes deve ajudar à criação de uma definição clara das prioridades para melhorar o desempenho da empresa.

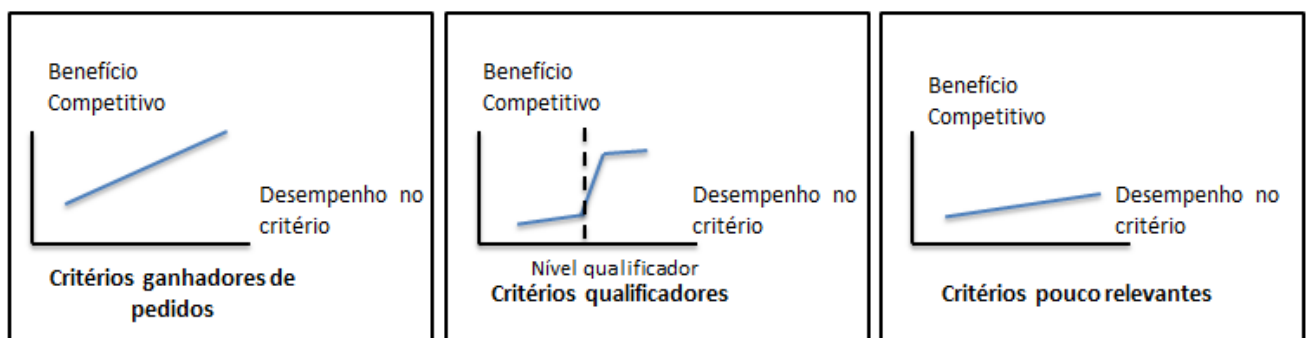
Para a realização dessa análise, será utilizado o método da lacuna (gaps), onde as necessidades do cliente são diferenciadas entre os seguintes critérios (SLACK, 2009):

- *Critérios ganhadores de pedidos:* são os critérios que permitem à empresa ganhar vantagem sobre seus competidores na percepção do consumidor, e conseqüentemente ganhar o pedido. Esses critérios são os mais importantes, uma vez que eles convencem o consumidor de comprar aquele produto, e são definidos

pelos administradores dentro do plano estratégico para ganhar vantagem competitiva.

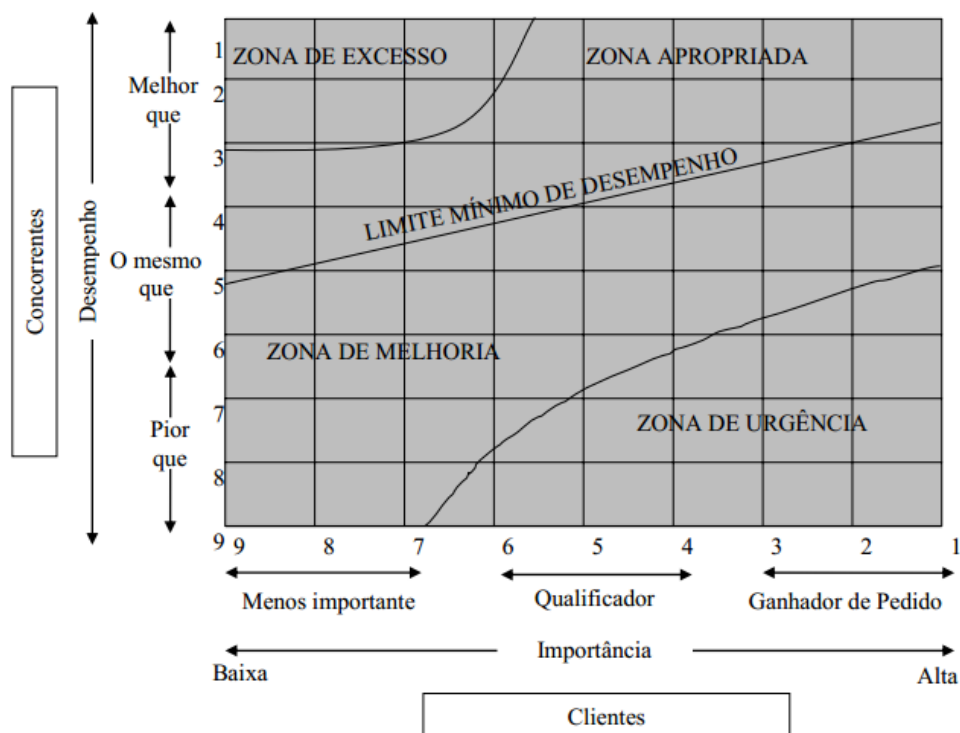
- *Critérios qualificadores*: são os atributos de um produto ou serviço que são definidos pelos gerentes para que o consumidor considere comprar e usar aquele produto. As companhias devem superar um nível qualificador para poder entrar em um mercado e competir.
- *Critérios pouco relevantes*: cujo desempenho exerce pouca influência sobre a decisão dos consumidores.

A figura abaixo traz uma representação esquemática desses três tipos de critério:



**Figura 4 - Critérios Competitivos**  
**Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)**

Segundo Carvalho e Laurindo (2007), esse modelo é consolidado em duas dimensões: o grau de importância do critério competitivo e o desempenho obtido nesse critério em face dos concorrentes. A consolidação da matriz é feita em quatro zonas, como mostrado na figura abaixo:

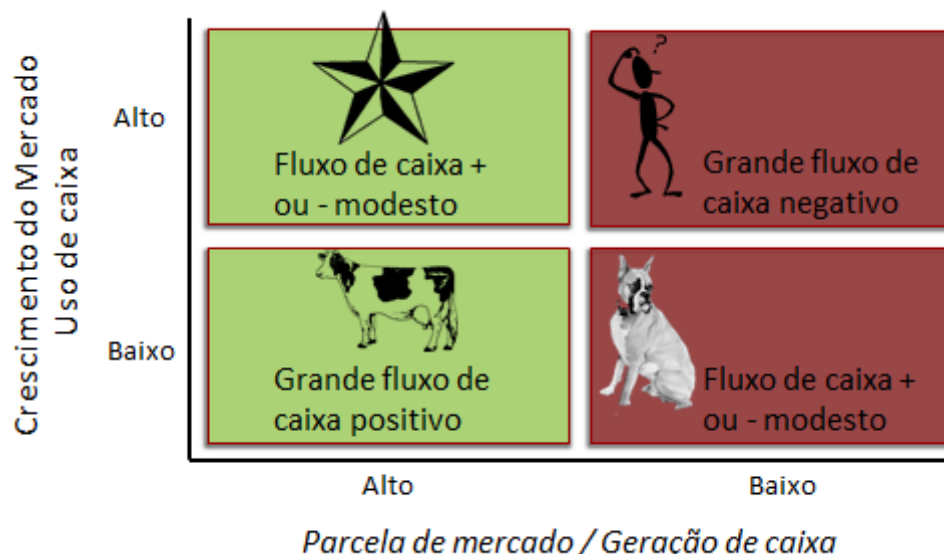


**Figura 5 - Modelo das lacunas**  
**Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)**

Segundo Carvalho e Laurindo (2007), “o método da lacuna (GAPS) permite desenvolver uma visão específica do que é importante para concorrer eficazmente, avaliar o desempenho real atingido, identificar as lacunas entre o que é importante e o desempenho atingido, guiar as prioridades para a melhoria do desempenho e elaborar um plano de ação”.

## 2.2. ANÁLISE DO PORTFÓLIO DE PRODUTOS:

Para analisar o portfólio atual dos absorventes, será usada a matriz Crescimento/Parcela. Segundo Porter (1999), a matriz de crescimento/parcela é uma ferramenta que permite classificar e avaliar os produtos e serviços de uma empresa ou de um mercado. Ela é uma ferramenta de apoio à decisão para equilibrar as atividades de uma empresa entre as que trazem lucro, as que asseguram o desenvolvimento da empresa, as que podem ser o futuro da empresa, e as que constituem o patrimônio da empresa com lucros baixos. A matriz posiciona os produtos e serviços em dois eixos: A taxa de crescimento e a parcela de mercado relativo.



**Figura 6 - Matriz Parcela/Crescimento**  
**Fonte: Carvalho e Laurindo (2007)**

A ideia é que cada uma das atividades deve ser administrada de modo diferente. A regra é que a empresa deveria chegar a um equilíbrio e dispor de um portfólio de produtos com alto crescimento que exigirão grandes fluxos de caixa e produtos com baixo crescimento que produzem um bom fluxo de caixa.

Os quadros da matriz são os seguintes, de acordo com Carvalho e Laurindo (2007),

- *“Vacas Leiteiras”*: são os negócios em fase de maturidade que geram um grande fluxo de caixa, mas que têm um crescimento baixo. Eles permitem financiar os negócios em desenvolvimento.
- *Cães*: são os negócios com uma fraca posição competitiva, a empresa deve decidir se ela ainda injeta liquidez, caso contrário ele deverá eliminar no futuro próximo. Os cães devem ser limitados e minimizados na empresa.
- *Estrelas*: são produtos promissores para a empresa. A estratégia é energizar através de investimentos adequados para acompanhar o crescimento do seu mercado e manter uma posição de força. Estes produtos exigem uma grande quantidade de dinheiro, mas também contribuem para a rentabilidade da empresa. Eles devem tornar-se progressivamente "vacas".

- *Pontos de interrogação:* são geralmente produtos pouco rentáveis e não geram lucros a menos que a empresa decida investir recursos para manter ou aumentar a parcela de mercado e assim tornarem-se potenciais estrelas. Eles têm uma grande demanda de liquidez e a empresa deve decidir se é melhor investir ou desistir do produto.

### 2.3. PREVISÃO DE VENDAS:

Segundo Jarrett (1987), as previsões são estimativas numéricas do nível futuro de vendas, demanda, inventários, custos, preços, entre outros, para uma empresa, indústria, ou o total da economia. O objetivo da previsão é auxiliar a administração a planejar os requisitos para marketing, recursos, produção, serviços e finanças. Em outras palavras, a previsão aplica-se a negócios afetados por eventos externos, não sob controle, e não os afetados por eventos internos controláveis.

Jarrett (1987) considera que, apesar da importância do processo de previsão, a validade, a confiabilidade e a eficiência da disciplina são amplamente questionadas e o progresso feito durante as últimas décadas não é sempre reconhecido. Assim, muitas empresas não fazem as previsões porque acreditam que o futuro não vai mudar, ou que no futuro terão tempo suficiente para reagir às mudanças. Entretanto, todas as organizações operam em uma atmosfera de incertezas. Análises e estudos sobre eventos futuros são mais valiosos para os tomadores de decisão que operam em um clima de incerteza que as suposições sem base e argumentos. Assim, a capacidade de prever os eventos futuros com acurácia é uma parte necessária do planejamento e controle gerencial.

Segundo Corrêa (2007), as incertezas das previsões e os erros correspondentes provêm de duas fontes distintas: a primeira fonte é o próprio mercado, e a segunda é relacionada ao sistema de previsão. De fato, o mercado pode ser instável e de baixa previsibilidade o que pode aumentar os erros de previsão. Do outro lado, o próprio sistema de previsão pode conter incertezas e levar a uma informação imprecisa.

Corrêa (2007) explica que “o sistema de previsão de vendas é o conjunto de procedimentos de coleta, tratamento, e análise de informações que visa gerar uma estimativa das vendas futuras, medidas em unidades de produto em cada unidade de tempo”. A figura 7 ilustra uma



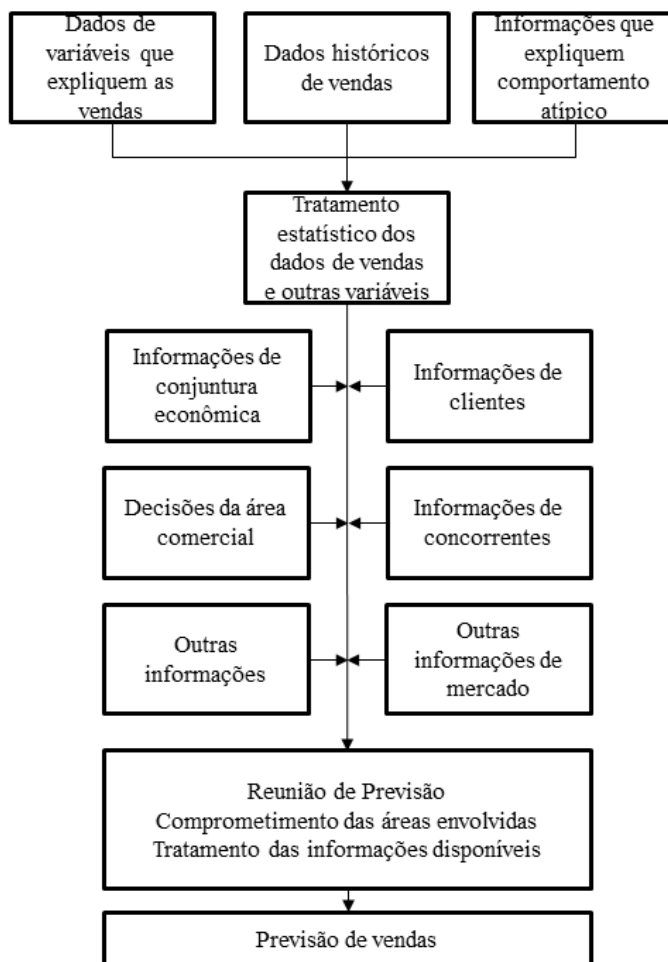
configuração genérica de um sistema de previsão de vendas. O modelo de Corrêa inicia com um tratamento de dados históricos de vendas no passado levando em conta outras informações que podem justificar comportamentos anormais ou atípicos de vendas em períodos determinados. Depois desse tratamento inicial, é preciso considerar outras informações relevantes à análise de vendas, como dados sobre a concorrência e os clientes, dados sobre os consumidores e seus comportamentos, análises da situação econômica atual e futura, e as diferentes ações e decisões da área comercial que podem influenciar as vendas, como campanhas de marketing, promoções, planos nos pontos de vendas, etc...

Para chegar a uma “aposta” de previsão de vendas, é crucial que todas as áreas envolvidas sejam alinhadas e concordam com os números de previsão. Durante a última etapa do modelo de Corrêa (2007), ocorre uma reunião de previsão entre as áreas de planejamento, de produção, de finanças, e de comercial para fazer a combinação entre o tratamento de dados históricos e as informações disponíveis.

De acordo com Corrêa (2007), os requisitos da boa previsão de vendas são:

- Conhecer os mercados, suas necessidades e seus comportamentos.
- Conhecer os produtos e seus usos.
- Saber analisar os dados históricos.
- Conhecer a concorrência e seu comportamento.
- Conhecer as ações da empresa que afetam a demanda.
- Formar uma base de dados relevantes para a previsão.
- Documentar todas as hipóteses feitas na elaboração da previsão.
- Trabalhar com dados e não apenas com opiniões.
- Articular diversos setores para a elaboração da previsão.

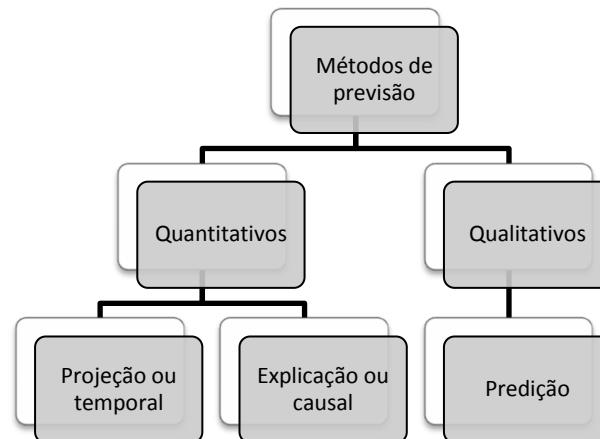
A figura a seguir resume o sistema genérico de previsão de vendas e as diferentes informações necessárias



**Figura 7 - Sistema genérico de previsão de vendas**  
**Fonte: CORRÊA (1997)**

### 2.3.1. Métodos de previsão:

Segundo Jarrett (1987), existem numerosos métodos de prever vendas que variam em termos de facilidade de aplicação e de grau de precisão dos resultados. Existem métodos simples que não necessitam habilidade ou experiência avançada para aplicá-los e dependem da percepção e da extrapolação gráfica intuitiva para o futuro, baseando-se em parte em dados estatísticos. Outros métodos pressupõem que o futuro é uma extensão do passado e do presente e as circunstâncias e fatores que influenciaram as vendas continuam em vigor na mesma quantidade e tamanho. E outros são baseados em trabalho de campo para investigar a utilização de uma amostra de consumidores, e em seguida, analisar os dados recolhidos para determinar a demanda esperada pela experiência no campo. Mas parte destas análises é baseada na intuição e no julgamento humano, o que pode levar a uma perspectiva negativa, pelo grau de otimismo e pessimismo para as pessoas responsáveis pelo processo. Há dois tipos de métodos: quantitativos e qualitativos.



**Figura 8 - Métodos de previsão**  
**Fonte: Santoro (2014)**

#### Métodos quantitativos – Exemplo da decomposição:

Segundo Jarrett (1987), a decomposição assume que os dados de séries temporais são feitos de um padrão e um erro. Esses padrões são chamados de componentes sistemáticos, e são: tendência, sazonalidade e ciclicidade.

$$D(t) = \text{função}(T, S, C) + \text{Erro}$$

A sazonalidade ou as flutuações sazonais são variações que ocorrem regularmente durante o período de um ano e são o resultado de costumes e condições climáticas. A tendência de uma série temporal é o resultado de forças econômicas de longo prazo que afetam a série em estudo. Os ciclos são movimentos oscilatórios de mais de um ano de duração resultantes de mudanças no negócio agregada à atividade econômica.

As séries temporais também estão sujeitas a flutuações aleatórias ou irregulares. O método da média ponderada móvel elimina a influência da tendência cíclica e elementos irregulares a partir dos dados de séries de tempo originais para garantir que apenas a influência do elemento sazonal permaneça.

Na análise de séries temporais a suposição feita é de que os três componentes sistemáticos e o resultado componente aleatório provêm de diferentes causas. Isolar os três componentes sistemáticos permite esclarecer a natureza dos fatores que os afetam. Este conhecimento permite projetar o efeito do componente sistemático no futuro.

Se  $Y_t$  simboliza a observação real no tempo  $t$ , é possível expressar  $Y_t$  em termos de tendência de série,  $T_t$ , o fator sazonal,  $S_t$ , a componente cíclica,  $C_t$  e os fatores irregulares,  $I_t$ . Pode-se supor que a relação é o seguinte:

$$Y_t = S_t \times T_t \times C_t \times I_t$$

Esta equação indica que o valor da variável económica no tempo  $t$  é o produto dos quatro componentes considerados. Além disso, a equação implica que  $T$ ,  $S$ ,  $C$  e  $I$ , são interligadas. Como alternativa, a relação pode ser assumido como sendo aditivo como se segue:

$$Y_t = S_t + T_t + C_t + I_t$$

Na relação, os componentes não estão inter-relacionados. A magnitude de um componente não está relacionada com a magnitude de qualquer outro.

#### Métodos qualitativos – Exemplo do método de Delphi:

Segundo Jarrett (1987), a abordagem qualitativa de previsão consiste em técnicas que não são totalmente dependentes da análise de dados numéricos. Em muitos casos, a previsão qualitativa é feita em conjunto com a previsão quantitativa, e inclui outros fatores como as mudanças tecnológicas, a predição do comportamento do consumidor e de atitudes sociais... Esses fatores são dificilmente previsíveis nos modelos quantitativos.

Para elaborar previsões de longo prazo o método de Delphi é um processo bastante comum. Esse método consiste em organizar um grupo de especialistas que vão compartilhar as opiniões e os julgamentos relacionados ao futuro das condições do negócio. Os fatores usados são:

- A predição de utilidade de novos produtos.
- O desejo de novos produtos.
- A direção das linhas de produtos existentes.
- O desejo de finalizar produtos existentes.

Para garantir que as opiniões não são influenciadas, os especialistas são mantidos separados, porém, eles são informados periodicamente sobre a opinião “média”. No fim a pessoa responsável pelo processo reúne e consolida todas as informações.

#### 2.3.2. Os erros das previsões:

Em relação aos erros de previsões, o Corrêa (2007) afirma que para cada previsão, os erros têm que ser apontados e analisados a fim de reajustar as hipóteses e o método e ganhar mais precisão nas previsões futuras. Na análise dos erros dois aspectos devem ser considerados: o grau de viés na previsão e os erros relativos ao processo de previsão.

O grau de viés pode orientar a previsão a ser muito otimista ou muito pessimista. De acordo com o Professor Miguel Santoro, esse tipo de erro resulte da “*sabedoria popular*” e gera erros não distribuídos de forma simétrica.

O segundo aspecto é relativo à magnitude das incertezas envolvidas no próprio processo de previsão, já que os erros são aleatórios e distribuídos de maneira simétrica, acima e abaixo das vendas reais, ao contrario dos erros gerados pelos vieses do julgamento humano, onde os erros são distribuídos por um lado. Embora os erros de processo de previsão não sejam os maiores problemas, é necessário monitorá-los para poder melhorar o dimensionamento dos estoques de segurança.

## 2.4.CAPACIDADE DE PRODUÇÃO:

### 2.4.1. Conceito de planejamento:

Segundo Corrêa (2007), por conta da inercia que existe entre os diferentes processos decisórios dentro de uma empresa, é fundamental que haja uma visão a respeito do futuro, baseada em algum tipo de previsão. Ele define o conceito de planejamento como “*o processo de entender como a consideração conjunta da situação presente e da visão futura influencia as decisões tomadas no presente para que se atinjam determinados objetivos no futuro*”. Dois aspectos se destacam dessa definição, o primeiro é a importância de ter um bom entendimento da situação presente, e o segundo é a importância de ter objetivos claros para o futuro.

Corrêa (2007) explica que a dinâmica do processo de planejamento segue cinco passos:

- *Passo 1*: “Fotografar” a situação atual das atividades e dos recursos.
- *Passo 2*: Desenvolver e reconhecer a visão do futuro que vai influenciar o processo decisório.

- *Passo 3:* Fazer a combinação entre a situação presente e a visão do futuro e disponibilizar informações para a tomada de decisão.
- *Passo 4:* Tomada de decisão gerencial sobre o que, quanto, quando produzir e comprar.
- *Passo 5:* Executar o plano de acordo com a decisão gerencial.

#### 2.4.2. Definição do OEE:

Segundo Stamatis (2010), o OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) é um fator chave para mensurar a produtividade e a eficiência. É uma hierarquia de métricas que foca em quanto uma operação de manufatura é usada efetivamente. Os resultados são resumidos de maneira a comparar diferentes unidades de manufatura. O OEE é uma medida que identifica o potencial do equipamento, as perdas e as oportunidades. O objetivo dele é aumentar a produtividade, diminuir os custos, aumentar a consciência da necessidade da produtividade da máquina e aumentar sua duração de vida. A eficácia é mensurada por multiplicar a disponibilidade e o desempenho pela percentagem da qualidade de produtos.

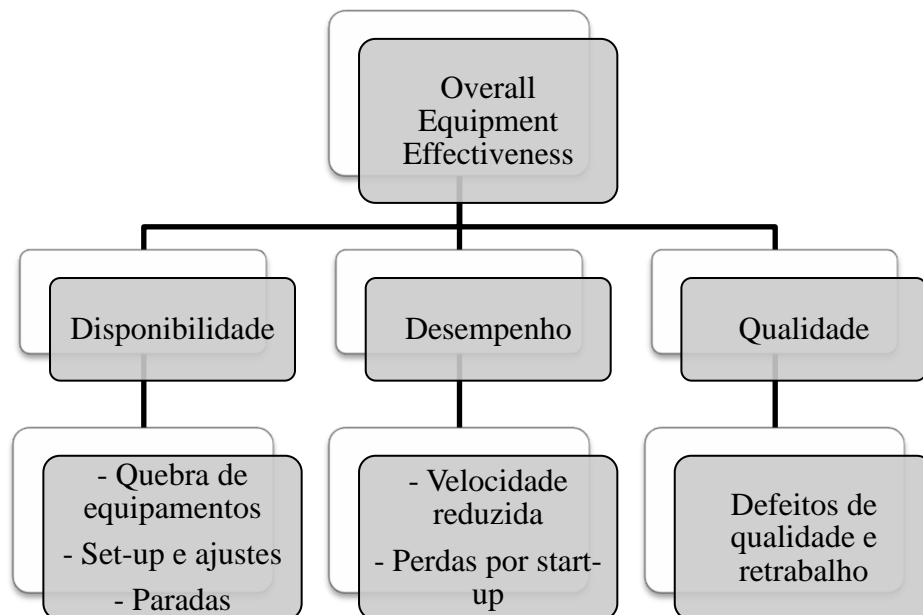
$$\text{OEE} = \text{Disponibilidade} \times \text{Desempenho} \times \text{Qualidade}$$

- A disponibilidade =  $\left( \frac{[\text{tempo disponível} - \text{tempo inativo}]}{[\text{tempo disponível total}]} \right) \times 100$
- O desempenho =  $\left( \frac{[\text{tempo de ciclo ideal}]}{[\text{tempo de operação}]} \right) \times 100$
- A qualidade =  $\left( \frac{[\text{total de peças produzidas} - \text{peças defeituosas}]}{[\text{total peças produzidas}]} \right) \times 100$

De acordo com o Stamatis (2010), há geralmente seis grandes perdas em equipamentos e máquinas:

- As quebras de equipamentos e manutenção não planejada.
- As perdas e *set-up* e ajustes de *changeover*.
- As perdas por paradas pequenas, e ociosidade dos equipamentos inerentes ao processo.
- A velocidade reduzida por defeitos de qualidade ou problemas mecânicos.
- Os defeitos de qualidade e retrabalho.
- As perdas no *start-up*.

A figura abaixo resume a relação entre os fatores considerados na medição do OEE e as seis grandes perdas:

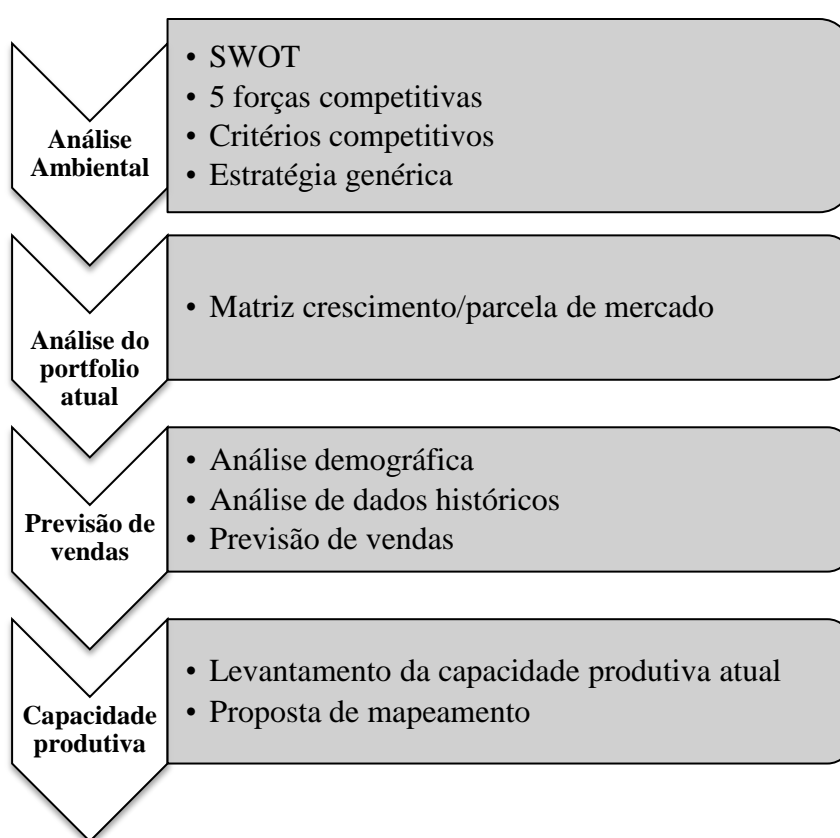


**Figura 9 - Overall Equipment Effectiveness**  
**Fonte: Stamatis (2010)**

De acordo com o Stamatis (2010), o cálculo do OEE é um elemento essencial para todo esforço de reduzir os equipamentos e os processos, a manutenção produtiva total, e outros métodos de produção sem perda, como a excelência operacional ou os Seis Sigmas. A fórmula do OEE mostra como melhorias durante as transições, da qualidade e confiabilidade das máquinas têm incidência sobre a eficácia de um sistema de produção. Ele não é o único indicador para obter informações quanto à eficácia dos esforços atuais de melhoria, mas é uma ferramenta importante nesse contexto.

### 3. METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia usada no desenvolvimento deste trabalho. Pode-se dividir o processo de realização deste trabalho em quatro fases: a análise ambiental da empresa, a análise do portfólio de produtos atual, a previsão de vendas e a análise da capacidade produtiva. O gráfico a seguir resume as atividades realizadas para o desenvolvimento deste trabalho.



**Figura 10 - Metodologia do trabalho**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

Em relação aos contextos de análise considerados, a empresa ENCORE atua em todos os países de América do Sul, porém, como 92% da atividade total de absorventes externos acontece no Brasil, na Argentina e na Colômbia, neste trabalho serão considerados somente



estes três países, pela importância de suas representatividades no negócio. Numa etapa posterior a este projeto, pode-se expandir a análise para os países restantes.

O restante deste capítulo apresenta como foram desenvolvidas as diferentes etapas do projeto, iniciando pela contextualização das principais especificações de cada etapa, apresentadas no quadro resumo, evoluindo então para o seu detalhamento.

### 3.1. Análise ambiental:

- *Quadro resumo*

<p><b>O que?</b></p> <p>Análise ambiental da indústria dos absorventes</p>	<p><b>Quando?</b></p> <p>Entre os meses de Julho e Setembro 2013</p>	<p><b>Qem?</b></p> <p>A autora e o time de Marketing</p>
<p><b>Por que?</b></p> <p>Entender o mercado e os concorrentes, analisar os pontos fortes e fracos da empresa.</p>	<p><b>Como?</b></p> <p>SWOT</p> <p>Cinco forças de Porter</p> <p>Critérios competitivos</p>	<p><b>Resultado:</b></p> <p>Nova estratégia genérica para a linha de absorventes de ENCORE</p>

**Figura 11 - Análise Ambiental**

**Fonte:** Elaborada pela autora

O trabalho começou pela análise ambiental da indústria de absorventes externos e a posição de ENCORE em comparação aos seus concorrentes. A importância desta etapa reside no fato em que a companhia é relacionada a seu meio ambiente. Para realizar esta etapa, foram agendadas duas reuniões com o time de marketing entre o mês de julho 2013 e setembro 2013. A primeira reunião tinha como objetivo apresentar o problema em questão e definir um roteiro de trabalho da análise do ambiente da empresa. Assim, foi definido o escopo a ser analisado, e para direcionar a atuação de hoje, é necessário olhar com o horizonte do plano estratégico, o prazo que foi decidido é oito anos, de 2014 até 2022. A próxima etapa incluiu a

seleção das informações relevantes para fazer análise, considerando ambos o ambiente externo e interno da empresa.

O ambiente externo incluiu todos os dados da indústria dos absorventes. Esses dados foram levantados em reportagens publicadas e relatórios de empresas especializadas para poder identificar as oportunidades e ameaças. Conforme proposto na revisão teórica, os dados relevantes que foram levantados são dados macroambientais de política, demografia e economia do país e às inovações tecnológicas por um lado, e por outro lado, foi feita uma análise da concorrência para ver como se posiciona a ENCORE dentro do mercado.

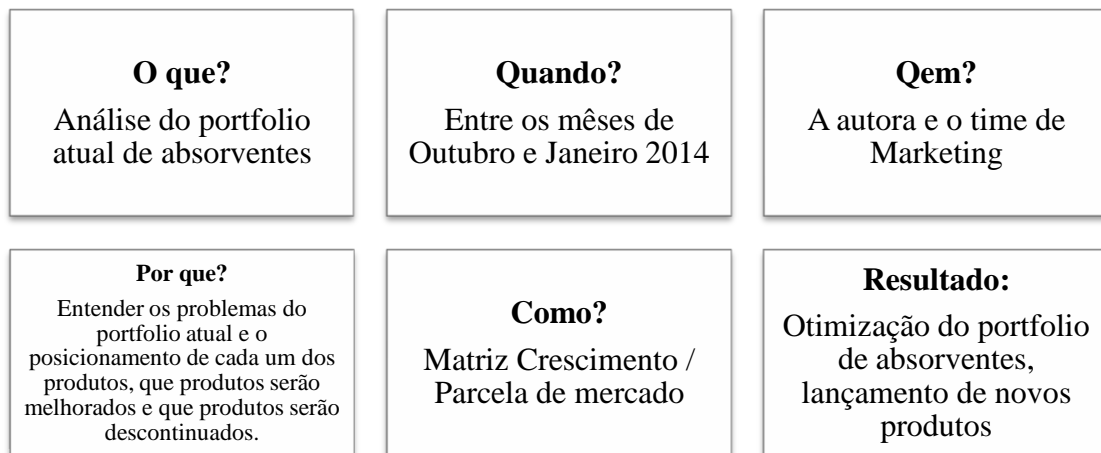
A análise do ambiente interno consiste em fazer a comparação entre a ENCORE e seus concorrentes a fim de identificar os pontos fortes e fracos. Foi feito um estudo de percepção do cliente assim que uma comparação entre as características dos absorventes de ENCORE e dos absorventes da concorrência.

Após as análises do ambiente interno e externo, uma segunda reunião foi agendada para finalizar a análise da estratégia da empresa. O meu contato direto durante esta etapa foi o gerente de Marketing dos absorventes. Além das duas reuniões que foram agendadas, várias conversas informais ocorreram e permitiram obter dados essenciais sobre os concorrentes e o comportamento da consumidora.

Na conclusão desta etapa foi elaborada a estratégia da marca através do modelo das estratégias competitivas genéricas de Porter (1999).

### 3.2. Análise do portfólio atual:

- *Quadro resumo*



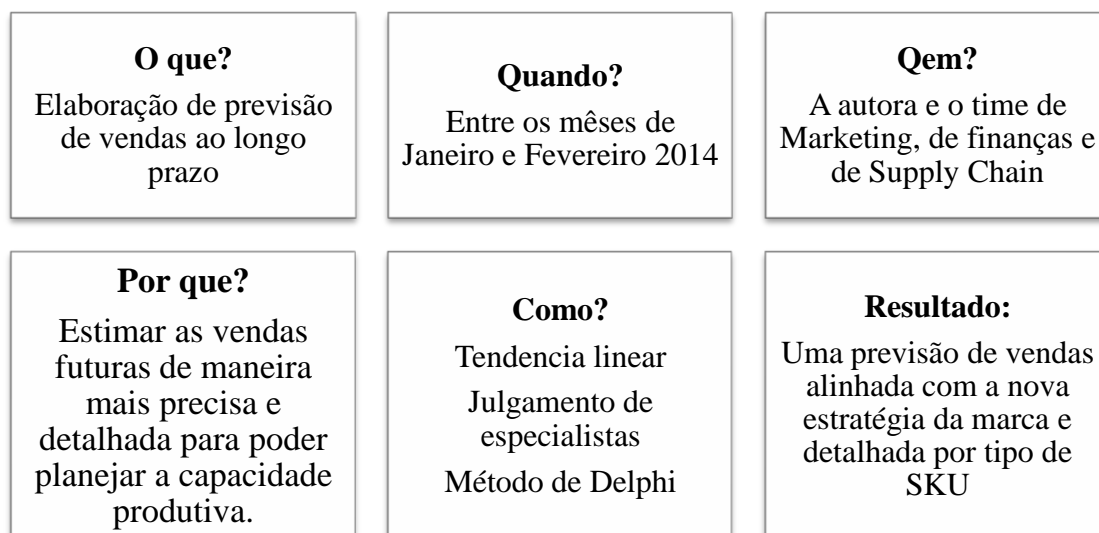
**Figura 12 - Análise do portfólio atual**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

Uma vez que a nova estratégia dos absorventes externos foi determinada e alinhada entre todas as partes interessadas do projeto, a segunda etapa do trabalho foi a análise do portfólio atual da empresa e teve como resultado uma proposta de otimização de portfólio que foi validada pelo time de marketing como uma visão estratégica da marca, levando em conta os dados do portfólio atual e o posicionamento que a empresa queria alcançar no longo prazo.

Essa etapa aconteceu entre os meses de outubro 2013 até janeiro 2014. Foram levantados os dados históricos dos tipos de produtos da empresa e classificados por categoria e tipo de absorvente. Essa ação, que possui uma importância fundamental nas diferentes análises da marca, nunca foi realizada no passado por falta de recurso e também pela crença de que não é necessário fazê-la. No contexto deste projeto de alinhamento entre os objetivos estratégicos e a produção, uma reunião com o gerente de Marketing de absorventes foi agendada, onde foi feita a análise de parcela dos tipos de produtos e o crescimento de mercado, a fim de decidir os produtos a serem descontinuados, os produtos que precisam de investimentos e os produtos que geram fluxo de caixa e que devem ser mantidos, além das alterações que vão ser realizadas dentro da linha no fim de ganhar vantagem competitiva.

### 3.3.Previsão de vendas:

- *Quadro resumo*



**Figura 13 - Previsão de vendas**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

Em seguida da definição do novo portfólio, foi elaborada uma previsão das vendas futuras até 2022. Para realizar esta etapa foi definido primeiramente o tamanho de mercado potencial ao longo prazo. De fato, na indústria de absorventes o mercado potencial é diretamente ligado ao crescimento de população de mulheres, então a faixa etária considerada nesta análise foi de 12 até 48 anos, que constitui a faixa de mulheres que menstruam e consequentemente são consumidoras de produtos de higiene menstrual. Dessa forma, foram levantadas as estimativas dos dados demográficos das mulheres dentro da faixa etária considerada, no Brasil, na Argentina e na Colômbia, usando as bases de dados de IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), de INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos), e de DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). A estimativa do mercado potencial permite saber quanto é a parcela de mercado atual da empresa e quanto é a parcela de mercado desejada depois de realizar as mudanças e lançar os novos produtos da linha de absorventes.

Em seguida, foram coletados os dados de vendas históricas dos absorventes desde 2009 até 2013, além das vendas por mês até o mês de maio para comparar os resultados reais de 2013 e 2014. O objetivo é fazer um tratamento inicial das tendências de acordo com o modelo de Corrêa (1997). Um modelo de equação de tendência linear permitiu concluir uma primeira estimativa de vendas para cada um dos países em questão. Porém, esta estimativa não é a última, uma vez que é preciso considerar também outras variáveis para ajustar os números.

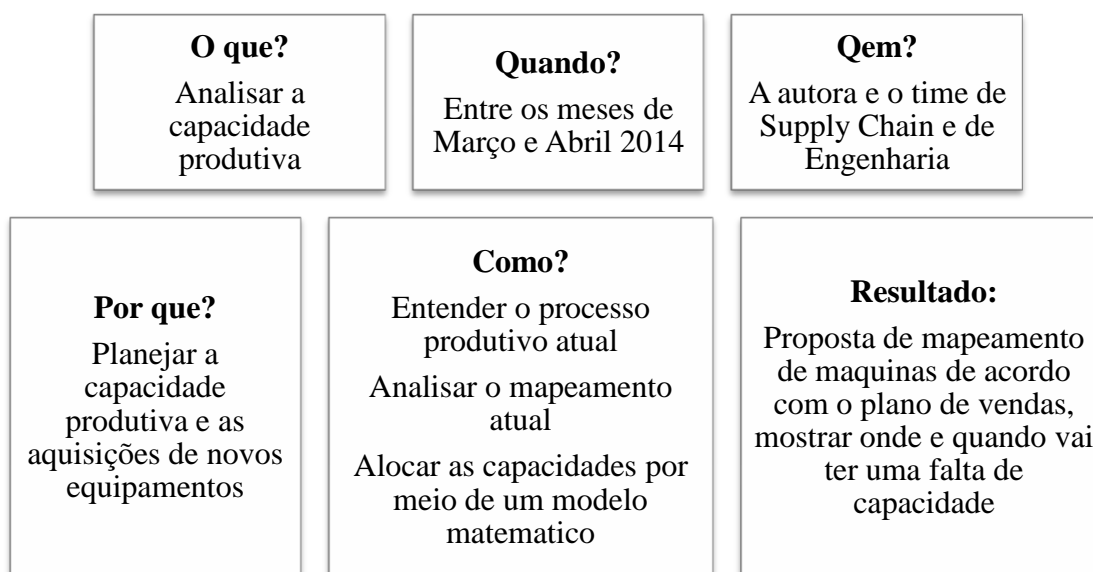
Assim, várias informações foram coletadas a partir de pesquisas ou bases de dados já existentes, como mencionado na revisão da literatura, para estimar o volume final de vendas ao longo prazo.

Usando as informações de concorrência, de forças competitivas e de decisões de marketing sobre o novo portfólio de absorventes da primeira etapa, além de uma análise da situação econômica de cada um dos países, o método de Delphi foi aplicado entre as diferentes partes interessadas do projeto, e uma reunião final foi feita para discutir as estimativas de vendas propostas por cada uma das áreas e chegar a uma “aposta” final que será usada para tomar as decisões sobre as necessidades futuras de capacidade produtiva.

Com a execução desta etapa, foi possível estimar uma previsão de vendas ao longo prazo, alinhada com a estratégia genérica da marca de ENCORE, e o novo portfólio de produtos.

### 3.4.Capacidade produtiva:

- *Quadro resumo*



**Figura 14 - Capacidade produtiva**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

Tendo as previsões de vendas elaboradas, a última etapa consistiu na análise da capacidade produtiva. Primeiro, uma visita na fábrica brasileira foi feita para conhecer as máquinas, seus componentes, e as diferentes etapas do processo produtivo. Em seguida, foi levantado o mapeamento atual das máquinas na América latina, e o OEE de cada uma delas, a fim de calcular a capacidade atual de produção por tipo de absorvente.

Usando as informações sobre as tecnologias atuais e as mudanças do portfolio a partir de 2016, foi feita uma proposta de mapeamento futuro e destacada a falta de capacidade em algumas linhas. Para alocar as capacidades em cada uma das linhas e saber em que maquina vai ser produzido cada tipo de produto foi elaborada uma modelagem matemática e resolvida utilizando o Solver do Excel.

Finalmente, a conclusão do trabalho consistiu em mostrar a importância do alinhamento entre as áreas da empresa. A projeção de volumes usados inicialmente para fazer o planejamento da capacidade produtiva era diferente da projeção esperada pela área comercial. É crucial que aconteça uma boa comunicação entre as áreas para evitar os erros de planejamento,

especialmente com os altos custos de maquinas e os custos relativos à falta de capacidade, como o quarto turno ou a exportação de outros países.

## 4. RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados obtidos fundamentados na revisão bibliográfica apresentada no capítulo 2 e na metodologia explicada no capítulo 3. O trabalho inicia com a análise ambiental usando as abordagens de estratégia apresentadas anteriormente.

### 4.1. ANÁLISE AMBIENTAL:

#### 4.1.1. SWOT:

A SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades, Ameaças) é uma ferramenta de análise estratégica que combina o estudo das forças e fraquezas de um setor com as oportunidades e ameaças do ambiente para ajudar na definição de uma estratégia de desenvolvimento. Como comentado no capítulo 3, a etapa aconteceu entre os meses de Julho e Setembro 2013, envolvendo as equipes de Marketing. Nesta etapa a autora apresentou a proposta das ferramentas, promoveu e conduziu as reuniões e validou os resultados com os principais responsáveis.

A principal meta da empresa atualmente é inovar para satisfazer as novas necessidades do mercado, fidelizar as consumidoras atuais trazendo uma experiência agradável às mulheres. Hoje em dia, a ENCORE possui uma grande notoriedade na marca de seus absorventes e goza da fidelidade das consumidoras. A força de marketing e da comunicação na empresa cria na mente das consumidoras a identificação da experiência do uso de produto com o nome da marca, e a empresa beneficia de um grande reconhecimento em cada uma das categorias onde ela atua por conta dessas marcas de produtos. Todavia, a equidade da marca está enfraquecendo por causa da competição dinâmica que lança produtos atraentes, com cores e planos de promoção agressivos e investimentos em campanhas de marketing, enquanto a ENCORE lançou poucas inovações nos últimos anos. Além de pouco valor agregado pelos seus produtos simples e mais caros do que a média do mercado.

Por outro lado, a empresa tem um forte potencial de desenvolvimento em segmentos específicos em cada um dos países por contar com uma grande experiência nesta indústria.



Considerando as principais ameaças da indústria de absorventes, as políticas de protecionismo na América latina impedem várias vezes a conclusão de processos de exportação, especialmente em países instáveis como Argentina e Venezuela, onde o mercado e a economia encontram-se muito complicados é necessário obter a autorização do governo para poder exportar os produtos.

Outro ponto considerado relaciona-se com as exigências das consumidoras. A mulher está buscando uma nova experiência mais sustentável e vale a pena anotar o aumento da consciência ambiental das mulheres hoje em dia. Importante destacar que a indústria dos absorventes é uma das indústrias mais poluentes do mundo. As mulheres estão mudando seus hábitos e buscando alternativas menos poluentes, como o absorvente de tecido ou o copo menstrual. Esta parte será detalhada durante a análise da força dos produtos substitutos. Consequentemente, as consumidoras estão mais criteriosas para fazer escolhas e querem entender os produtos que elas usam e o impacto deles sobre a saúde e o meio ambiente.

O gráfico abaixo resume graficamente as ameaças, oportunidades, pontos fortes e fracos mencionados acima. Vale destacar que a matriz apresentada a seguir consolida as análises elaboradas em relação aos três países de atuação da organização, incluindo Brasil, Argentina e Colômbia.

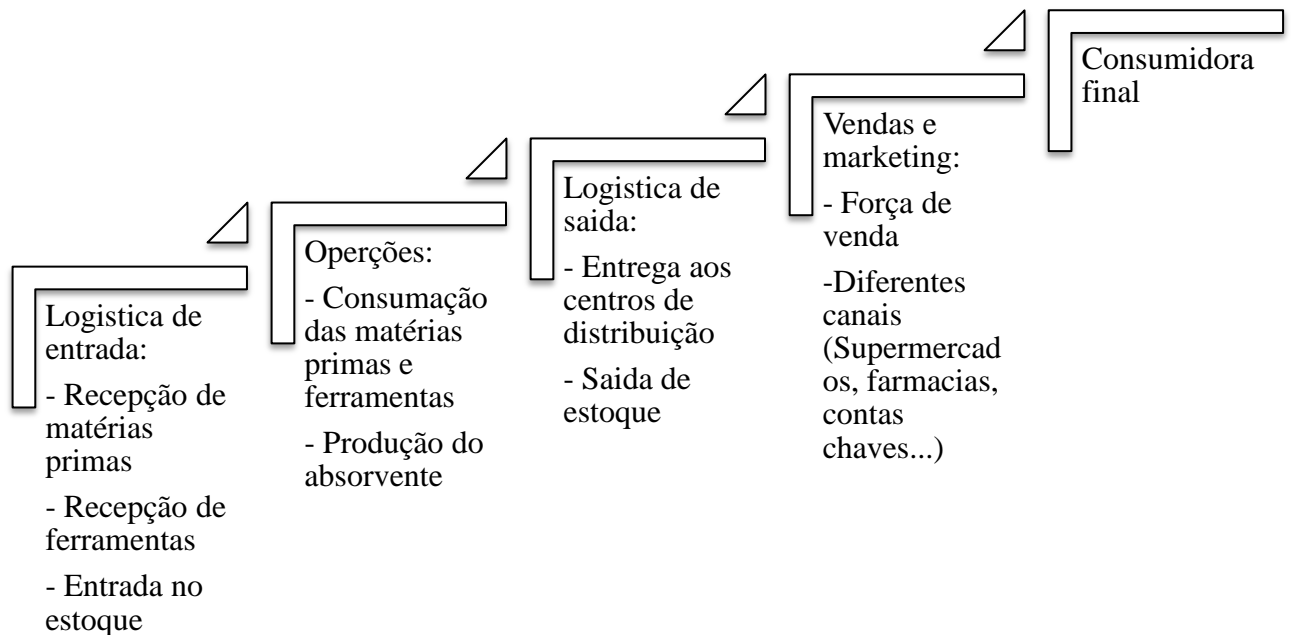
	Forças	Fraquezas
Origem interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um modelo de negócio equilibrado.</li> <li>• A notoriedade da marca.</li> <li>• Grande experiência no domínio.</li> <li>• Fidelidade das consumidoras.</li> <li>• A liderança na categoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O preço dos produtos maior.</li> <li>• Produtos menos atraentes em relação à concorrência.</li> <li>• Pouca inovação.</li> <li>• O enfraquecimento da equidade da marca.</li> </ul>
	Oportunidades	Ameaças

<p>Origem externa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproveitar de maneira estratégica o crescimento de segmentos específicos em cada país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A aceleração dinâmica do mercado.</li> <li>• Mercado instável.</li> <li>• Políticas de protecionismo na América latina.</li> <li>• Maiores exigências das consumidoras.</li> <li>• Aumento da consciência ambiental.</li> </ul>
-----------------------	--	--

**Tabela 1 – SWOT**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

#### 4.1.2. As cinco forças competitivas:

Para fazer a análise das cinco forças competitivas é importante caracterizar a cadeia de produção de absorventes na ENCORE. A empresa compra as matérias primas necessárias de seus fornecedores, as especificações das diferentes matérias primas serão detalhadas durante a análise da capacidade de produção. Os fornecedores devem cumprir um nível de qualidade exigido pelo padrão da empresa. As matérias primas são recepcionadas e armazenadas até a fase de produção. Depois da execução do processo produtivo, os produtos acabados são entregues aos centros de distribuição. A ENCORE possui três centros de distribuição no Brasil, um na Argentina e um na Colômbia. Em seguida, os produtos são distribuídos nos diferentes canais depois de uma negociação com os times de vendas. A empresa possui uma política comercial para cada um dos clientes, e oferece vantagens para os clientes mais importantes que são as contas chave, principalmente as redes de farmácias como a RaiaDrogasil, e as redes de varejo como o Grupo Casino. Por fim, cada um dos clientes aplica um *mark-up* recomendado pela empresa e vende para a consumidora final.



**Figura 15 - Cadeia de valor dos absorventes**  
**Fonte: Dados internos**

Quanto às forças competitivas, os clientes apresentam maior intensidade. Geralmente, as grandes empresas de consumo vendem os produtos para os distribuidores antes de chegar ao consumidor final, então, neste caso, os clientes são os diferentes canais de distribuição dos absorventes, e eles contam com um grande poder de barganha e negociação de preços como eles adquirem produtos em grandes quantidades.

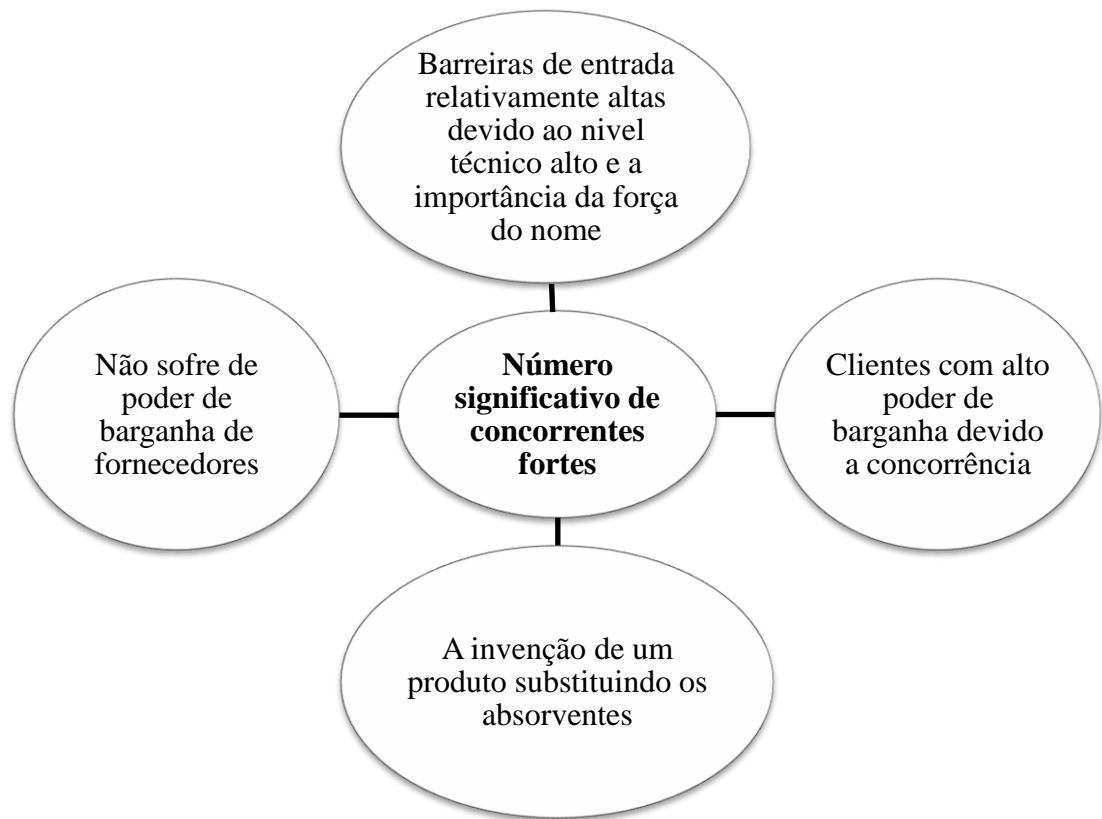
Por outro lado, os fornecedores não apresentam um grande poder de barganha, pois são numerosos e a mudança de um fornecedor para um outro não impacta a lucratividade das empresas.

Em relação à concorrência, a competição entre os atores existentes é intensa, pois há um número significativo de concorrentes com renome e são altamente capacitados, e para ganhar qualquer ponto de parcela de mercado há uma batalha agressiva. Além disso, o crescimento do mercado é lento e a indústria possui um alto grau de penetração dentro do segmento de mulheres entre 12 e 48 anos.

Portanto, para crescer, é preciso tirar parcelas de mercado da concorrência, o que amplia a rivalidade. Por esta razão, as barreiras de entrada e acesso aos clientes são altas. É difícil entrar e se sustentar na indústria de absorventes, pois são necessários experiência e recursos onerosos, e ganhar a confiança da consumidora, num mercado onde a marca é muito importante.

Finalmente, a última força competitiva a ser analisada é a pressão dos produtos substitutos, ou seja, produtos que desempenham a mesma função que os absorventes. Esta força merece a maior atenção já que na Europa e Norte América, uma nova tendência surgiu que é o copo menstrual. É um copo de silicone que é usado como um tampão, mas que acumula o fluxo ao invés de absorvê-lo, e é reutilizável até 10 anos. Essa alternativa elimina o lixo produzido, elevado ser for considerado que cada mulher usa entre 11.000 e 17.000 produtos absorventes durante o seu período fértil. Com o aumento da consciência ambiental e a mudança das mentes das mulheres brasileiras a respeito da higiene íntima, esse novo produto poderia ser uma grande ameaça no mercado de absorventes.

A figura a seguir sintetiza as principais observações apresentadas.



**Figura 16 - As cinco forças competitivas da indústria de absorventes**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

<b>Força</b>	<b>Intensidade</b>
Novos entrantes	Baixa
Concorrência	Alta
Fornecedores	Baixa
Clientes	Alta
Produtos substitutos	Alta

**Tabela 2 - Intensidade das forças**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

#### 4.1.3. Estratégias competitivas genéricas:

Depois das análises dos fatores internos e externos, foi considerado que o mercado de absorventes é um mercado que apresenta uma guerra de preços intensa, que afeta a margem de lucro das empresas. Assim, elas estão cada vez mais direcionadas a trocar suas armas, deixando o preço para buscar a inovação. É um grande desafio para um mercado cujo produto é um item básico de higiene conseguir atrair as consumidoras considerando um diferencial que não seja o menor preço. Porém, com a associação a uma boa campanha de marketing para promover o diferencial, alguns concorrentes da ENCORE conseguiram comunicar os benefícios dos novos produtos lançados, e alguns outros estão adotando a estratégia de transformar os absorventes em produtos de beleza, considerando que as mulheres podem se preocupar cada vez mais com o seu absorvente da mesma forma que se preocupa com os produtos de beleza.

Desta maneira, a estratégia competitiva genérica a ser adotada no segmento dos absorventes será a **estratégia de diferenciação**. Desde a entrada da marca no Brasil, o preço dos absorventes ENCORE sempre foi maior do que da concorrência e isso é justificado pela qualidade dos produtos e a percepção da marca pelas consumidoras. Todavia, para poder continuar com esta direção, a empresa precisa melhorar seus produtos a fim de ganhar vantagem competitiva e diminuir as chances de que a consumidora mude para outra marca. Num mercado que chega a maturidade com concorrentes vendendo quase os mesmos produtos, a diferenciação é uma boa estratégia para se destacar dos concorrentes e ganhar parcela de mercado.

#### 4.1.4. Critérios competitivos/Matriz de desempenho:

O primeiro passo para aplicar a análise dos GAPs à ENCORE é a definição de qual mercado e segmentos que serão analisados. Como já foi explicado anteriormente, o foco será na área de absorventes externos. Porém, é preciso fazer mais uma distinção, relativa ao mercado sobre o qual a análise está sendo feito: de consumo ou corporativo, que são os canais de venda. Devido às diferenças no comportamento e nas expectativas de cada um dos clientes, a análise será desenvolvida considerando o mercado corporativo.

O próximo passo então é definir as dimensões do produto/serviço a serem analisadas. Dessa forma, utilizando o trabalho de Slack (2009) como referência, as equipes envolvidas no projeto definiram os seguintes critérios de competitivos, válidos para os três países em questão:

- *Preço*: Custo dos produtos para os clientes, dentro de sua categoria;
- *Inovação tecnológica*: Produtos diferenciados;
- *Confiabilidade*: Aderência dos produtos às especificações;
- *Apresentação*: Aparência estética do produto
- *Facilidades Financeiras*: Condições de financiamento e abertura de linhas de crédito
- *Rapidez*: Tempo de entrega das encomendas

Os critérios precisam agora ser classificados na escala de critérios competitivos. A definição de cada uma das notas se encontra na tabela abaixo (SLACK, 2009):

Escala	Importância	Desempenho
1	Proporciona uma vantagem crucial para os clientes – é o principal impulso	Consistente e consideravelmente melhor que nosso concorrente mais próximo
2	Proporciona uma importante vantagem para o cliente – é sempre considerado	Consistente e claramente melhor que nosso concorrente mais próximo
3	Proporciona uma vantagem útil para a maioria dos clientes – é normalmente considerado	Consistente e marginalmente melhor que nosso concorrente
4	Precisa estar pelo menos ao nível do bom padrão do setor industrial	Com frequência, marginalmente melhor que a maioria de nossos concorrentes
5	Precisa estar em torno da média do padrão do setor industrial	Aproximadamente o mesmo da maioria de nossos concorrentes
6	Precisa estar a pouca distância do	Com frequência a uma distância

	restante do setor industrial	curta atrás de nossos principais concorrentes
7	Normalmente não é considerado pelos clientes, mas pode tornar-se mais importante no futuro	Usual e marginalmente pior que nossos principais concorrentes
8	Muito raramente é considerado pelos clientes	Usualmente pior que a maioria de nossos concorrentes
9	Nunca é considerado pelos clientes e provavelmente nunca será	Consideravelmente pior que a maioria de nossos concorrentes

**Tabela 3 - Escalas de importância e desempenho**  
**Fonte: Slack (2009)**

Utilizando os critérios apresentados na tabela 3, a análise elaborada pela autora em conjunto com a equipe de marketing resultou nas seguintes considerações:

<b>Critério</b>	<b>Importância relativa</b>
Preço	2 – Preço sempre será um fator relevante para o mercado corporativo e será considerado por qualquer cliente. Como foi explicado anteriormente, os clientes do setor gozam de um grande poder de barganha.
Inovação tecnológica	5 – Fator que precisa estar em torno da média do padrão do setor de absorventes, os clientes desconsiderarão os produtos obsoletos e sempre comprarão as inovações para se diferenciar.
Confiabilidade	5 – Critério qualificador clássico, sem o qual não é possível manter relações duráveis com os clientes.
Apresentação	5 – Um dos fatores importantes para a tomada de decisão dos clientes, produtos inestéticos que afetam a homogeneidade na gôndola serão



	desconsiderados.
Facilidades Financeiras	4 – Fator relevante para os clientes, a política comercial influencia o tamanho encomendado pelos clientes.
Rapidez	5 – A empresa tem que ser capaz de cumprir os prazos de entrega, a fim de superar as faltas de estoque.

**Tabela 4 - Importância relativa**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

Finalmente, é preciso avaliar a posição competitiva da ENCORE frente à concorrência, dentro dos critérios definidos. Para determinar esta posição, foi utilizado o conteúdo acumulado sobre a empresa e pesquisas adicionais sobre a concorrência.

<b>Critério</b>	<b>Desempenho</b>
Preço	5 – O posicionamento do preço da ENCORE é ligeiramente superior da concorrência.
Inovação tecnológica	7 – A ENCORE lançou poucas inovações nos últimos anos e se encontra atrás dos concorrentes.
Confiabilidade	4 – A ENCORE sempre manteve bons relacionamentos com os clientes nos diferentes canais por conta da aderência das entregas às especificações pedidas.
Apresentação	6 – A ENCORE possui um portfólio amplo de produtos com embalagens diferentes, o que gera um pouco de confusão para os clientes no momento de encomendar.
Facilidades Financeiras	2 – A ENCORE fornece várias possibilidades financeiras para ajudar o faturamento, como por exemplo, descontos e planos de desenvolvimento e possui uma política

	comercial que incentiva o aumento de vendas. As facilidades fornecidas são melhores do que da concorrência.
Rapidez	4 – A ENCORE se encontra no mesmo nível que os concorrentes a respeito da rapidez na entrega.

Tabela 5 - Critérios de desempenho

Fonte: Elaborada pela autora

Os critérios detalhados acima são resumidos na matriz abaixo:

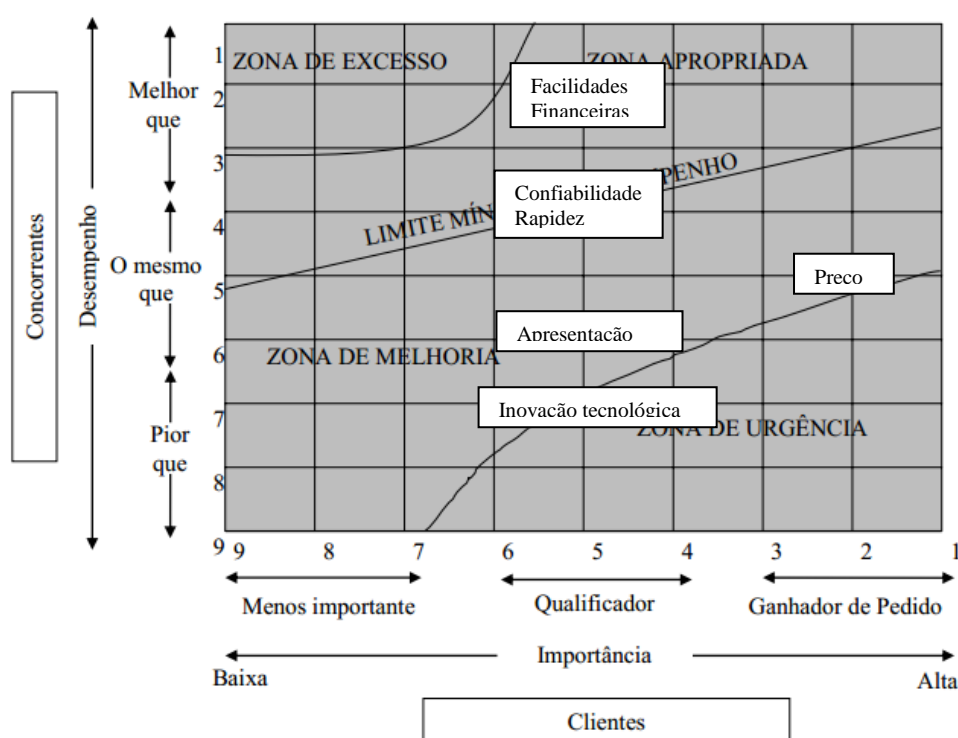


Figura 17 - Modelo de lacunas aplicado à ENCORE

Fonte: Elaborada pela autora

A última etapa da análise dos GAPS consiste em elaborar um plano de ação de acordo com o posicionamento dos critérios competitivos detalhados acima. O plano recomendado deve considerar melhorias nos critérios sendo nas zonas de urgência primeiramente, e na zona de melhoria em seguida. Ou seja, a empresa deve fazer mais esforços a respeito da inovação para alcançar o nível dos concorrentes e estar alinhada com a sua estratégia genérica de

diferenciação. Em adição, um trabalho na apresentação dos produtos é necessário para homogeneizar as linhas de absorventes e que sejam compreensíveis tanto para os clientes da empresa quanto para o consumidor final. Por fim, uma revisão de preço deve ser considerada para melhorar a competitividade.

## 4.2. ANÁLISE DO PORTFÓLIO DOS PRODUTOS:

### 4.2.1. Portfólio atual da empresa:

Como mencionado anteriormente, esta etapa teve por objetivo entender os problemas do portfólio atual dos absorventes e propor melhorias de acordo com a estratégia de diferenciação analisada na etapa anterior e os critérios competitivos a serem mudados. Esta etapa aconteceu entre os meses de Outubro e Janeiro 2014 e contou com a participação da autora e da equipe de marketing.

O segmento de absorventes divide-se em dois tipos: os absorventes Premium e os absorventes regulares. Os absorventes regulares oferecem uma proteção básica à mulher que fica livre de preocupações durante o período menstrual e que não sente a necessidade de mais benefícios do que aqueles oferecidos pelos absorventes regulares. Os absorventes Premium, por oferecerem um benefício maior e agregar mais valor, são mais caros nos pontos de venda do que os absorventes regulares, e são destinados às mulheres preocupadas com o vazamento durante o período menstrual ou que buscam mais conforto e adaptação à morfologia delas; estes absorventes também possuem uma quantidade maior de SAP (Super Absorbent Polymer), que é um componente químico que pode absorver e reter grandes quantidades de líquido em comparação com a sua própria massa.

O portfólio atual da empresa ENCORE é resumido na tabela seguinte:

Tipo de absorvente	Características		
	Comprimento	Largura	Polpa/SAP

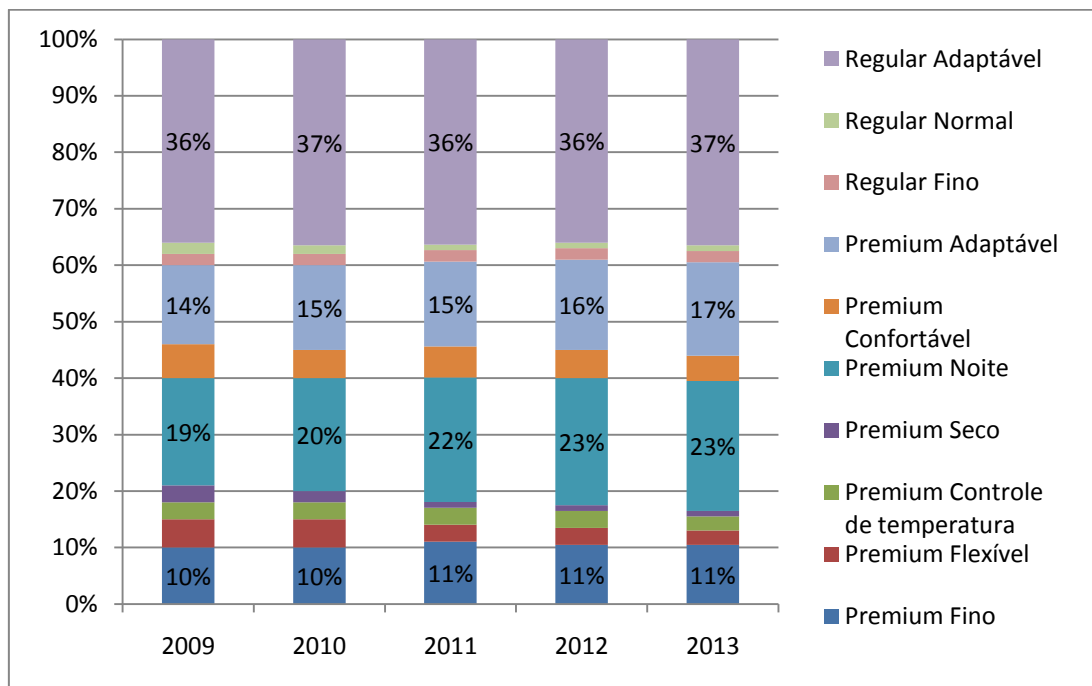
Premium Fino	230 mm	85 mm (sem abas) 150 mm (com abas)	4,0g/0,3g
Premium Flexível	178 mm	80 mm (sem abas) 120 mm (com abas)	3,0g/0,3g
Premium Controle de temperatura	227 mm	85 mm (sem abas) 150 mm (com abas)	5,0g/0,5g
Premium Seco	227 mm	85 mm (sem abas) 150 mm (com abas)	4,0g/0,5g
Premium Noite	305 mm	153 mm (com abas)	8,5g/0,7g
Premium Confortável	227 mm	80 mm (sem abas) 142 mm (com abas)	4,0g/0,4g
Premium Adaptável	230 mm	85 mm (sem abas) 142 mm (com abas)	5,0g/0,4g
Regular Fino	230 mm	85 mm (sem abas) 150 mm (com abas)	4,0g/0,2g
Regular Normal	227 mm	85 mm (sem abas) 150 mm (com abas)	5,0g/0,3g
Regular Adaptável	230 mm	85 mm (sem abas) 142 mm (com abas)	5,0g/0,3g

**Tabela 6 - Portfólio atual**  
**Fonte: Dados internos**

Para determinar quais são os produtos que a ENCORE deve ter e qual é a estratégia a ser adotada para cada um, uma técnica de gestão de portfólio foi utilizada para apoiar essas decisões estratégicas: a matriz de crescimento/parcela.

#### 4.2.2. Matriz crescimento/parcela:

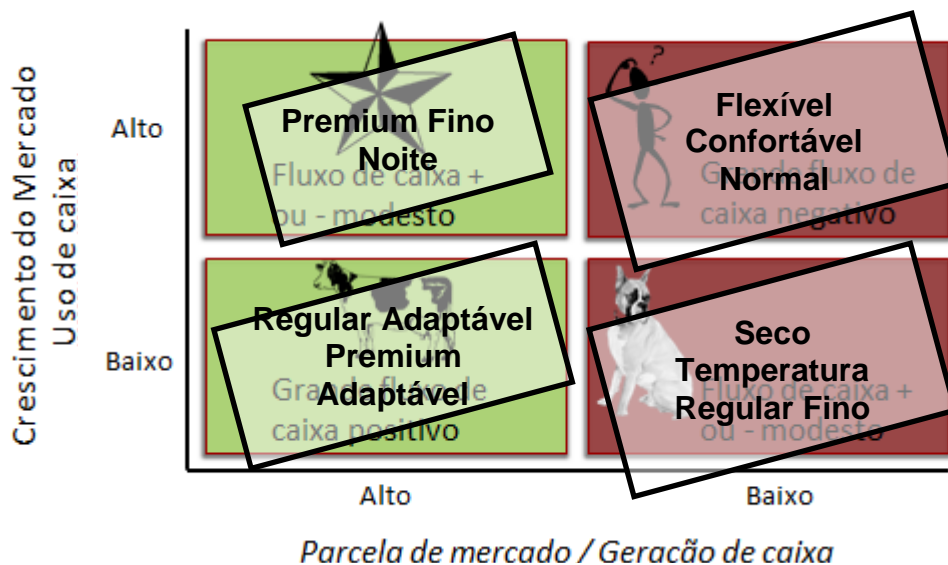
Após o levantamento dos produtos que compõem a linha, foi analisada a participação de cada um dos produtos no faturamento total da empresa considerando o fluxo de caixa nos últimos anos. Os resultados são resumidos no gráfico abaixo:



**Figura 18 - Faturamento dos produtos de ENCORE**  
**Fonte: Dados internos**

Na figura 17 é possível observar que, considerando a linha completa de produtos, somente quatro absorventes se destacam e trazem o maior fluxo de caixa, que são as linhas “Noite”, “Regular Adaptável”, “Premium Adaptável” e “Premium fino”.

Essa análise vale para os três países (Brasil, Argentina e Colômbia). O potencial de cada um dos produtos é representado na Matriz abaixo, considerando os critérios propostos pelo Porter, a matriz parcela/crescimento da encore fica da seguinte maneira:



**Figura 19 - Matriz Parcela/Crescimento**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

- As vacas leiteiras são os produtos da linha “Adaptável”. Esses produtos geram um grande fluxo de caixa e representam uma grande parcela de mercado. O crescimento no segmento de absorventes “Adaptáveis” é baixo e os produtos são semelhantes entre os concorrentes; consequentemente, esse segmento não necessita grandes investimentos para se sustentar e permite aporte de caixa para financiar as outras linhas.
- As estrelas dos absorventes da ENCORE são o “Premium Fino” e o “Noite”, duas linhas que crescem a uma taxa de dois dígitos, ao contrário dos outros produtos da linha, e são os que tem a maior margem bruta. Eles necessitam grandes investimentos para sustentar o crescimento forte do mercado, mas a posição deles e a preferência das consumidoras em relação a esses benefícios adicionais fazem com que eles rendam altos lucros.
- Os produtos “Seco”, “Controle de temperatura” e “Regular fino” representam os cães do portfólio, pois apresentam baixo crescimento e geram pouco fluxo de caixa. O fato é que a consumidora encontra-se confusa quanto aos benefícios destes produtos. Por outro lado, o absorvente é um produto pessoal e a

consumidora dificilmente muda de linha quando ela se encontra confortável com um dos tipos do mercado. Por exemplo, uma consumidora acostumada a usar o “Adaptável” dificilmente vai mudar para o “Noite”, que é maior e menos confortável. O desempenho dos produtos cães não foi suficiente para ganhar a fidelidade da consumidora, então essas linhas não crescem .

- Os produtos “Flexível”, “Confortável” e “Normal” são os pontos de integração, com baixa parcela de mercado e necessitam grandes investimentos para crescer.

A Matriz permite dar visibilidade ao posicionamento de cada um dos produtos do portfólio e ajudar a tomar decisões estratégicas. A recomendação que foi feita em conjunto com o time de marketing é rentabilizar os produtos “Adaptável” para poder financiar os novos projetos. Assim, os investimentos feitos permitirão transformar as estrelas da empresa em vacas leiteiras e segurar a posição da empresa. Os pontos de interrogação vão ser mantidos e beneficiar com mais investimentos, por conta do crescimento da categoria do “Confortável” e “Flexível”, já que as mulheres hoje em dia têm a dupla jornada, no trabalho e em casa, e buscam cada vez mais conforto que se adeque às atividades dela. Quanto aos produtos cães, eles não se sustentam e não apresentam um grande interesse estratégico, além de gerar altos custos de produção por causa do *changeover*, recolher esses produtos permitirá diminuir os custos da fábrica.

#### 4.2.3. Considerações sobre a análise do Portfólio

O portfólio atual é composto por dez tipos de produtos, cada um deles tem a versão com e sem abas, e três tamanhos de pacotes diferentes, ou seja, no total são sessenta produtos. Essa variedade de produtos gera dois problemas:

- A complexidade dentro das linhas de produção e custos maiores por causa de *changeover* de um produto por outro.
- A confusão dos clientes no momento das encomendas, o espaço na gôndola não é suficiente para acolher tantos produtos.

- A confusão das consumidoras no momento de compra, pois elas não entendem as diferenças entre cada um dos produtos e não sabem o que escolher por causa de tanta variedade.

A estratégia adotada é a simplificação, ou seja, diminuir a quantidade de produtos a partir de 2016, sintetizando em quatro produtos: O Premium Fino, o Premium Morpho, o Premium Noite e o Regular Simples. O objetivo é desenvolver quatro produtos que possuem as propriedades dos absorventes existentes hoje em dia:

- O Premium Fino será lançado em duas versões: com cobertura seca, e com cobertura suave.
- O Premium Morpho substituirá O Premium Flexível, Confortável e Adaptável.
- O Premium Noite: o produto atual “Noite” será adaptado com nova embalagem e novas *alegações*. É o mais longo da linha, e é destinado ao uso noturno ou para mulheres com grande fluxo e que têm preocupação com o vazamento durante o dia.
- O Regular Simples substituirá a linha regular atual, para mulheres que não buscam mais benefícios.

No portfólio dos absorventes, a maior parte do volume de vendas é obtida por três produtos: O “Adaptável”, o “Fino”, e o “Noite”. A estratégia elaborada para a ENCORE foca nas linhas mais importantes. Assim surgiu a proposta de desenvolver quatro novas linhas que satisfazem as necessidades das consumidoras e tirar vantagem de vários benefícios.

Assim, eliminar os produtos “Cães” permite eliminar os custos de estrutura e distribuição, porque esses produtos são fabricados com pouca frequência, e com moldes menos comuns em equipamentos mais antigos em alguns casos. O procedimento de substituir os produtos menos rentáveis com quatro produtos novos simplificaria a cadeia de suprimentos e as operações de produção.



Por sua vez os produtos “Vacac Leiteiras” permaneceriam e a receita seria melhorada com um melhor foco no desenvolvimento de produtos, operações e marketing. Como esses produtos não precisam mais subsidiar os produtos “Cães”, eles poderão ser vendidos com preços mais competitivos. A combinação de um melhor foco e menores custos indiretos recuperará a perda de receita causada pelos produtos retirados do portfólio. Os efeitos desta estratégia são os seguintes:

- Aumentar a rentabilidade por evitar a produção de produtos que possuem baixo lucro e alto custo indireto.
- Melhorar a flexibilidade operacional e simplificar a gestão da cadeia de suprimentos e logística.
- Alocar mais recursos para melhorar as operações e a qualidade das “Vacac Leiteiras” e as “Estrelas”, e implementar novas práticas de desenvolvimentos de produtos e introduzir novas capacidades.
- Melhorar a qualidade eliminando produtos fabricados com menos frequência, que têm mais problemas de qualidade do que os produtos de grandes volumes que beneficiam de melhoria contínua e programas de qualidade padronizados.
- Lançar quatro produtos diferentes destinados a satisfazer necessidades diferentes impede de causar a canibalização de produtos dentro da mesma marca, ou seja, uma redução no volume de vendas, a receita de vendas ou participação de mercado de um produto, como resultado da introdução de um novo produto pelo mesmo produtor.

Em adição, as embalagens nessa categoria exercem um papel fundamental no momento da compra. Hoje em dia, com sessenta produtos disponíveis, a consumidora fica desorientada quando ela quer comprar um absorvente, as cores não são homogêneas e os benefícios não estão claros. Os quatro produtos beneficiarão de uma mudança de embalagem que permitirá explicar de maneira clara e organizada todos os atributos do produto: os benefícios e tecnologias usadas, o tipo de cobertura, o formato...

Uma outra novidade, e que todos os novos produtos terão cobertura mais estética, com desenhos florais coloridos, para deixar o produto mais atraente e uma percepção de feminidade na mente da consumidora.

### 4.3. PREVISÃO DE VENDAS:

A previsão de vendas foi elaborada entre os meses de Janeiro e Fevereiro 2014, envolvendo todas as áreas interessadas, ou seja, a área de Marketing, de finanças e de Supply Chain. Esta análise foi feita para cada um dos países em questão. Depois de estimar o mercado potencial, uma análise preliminar foi feita e aperfeiçoada pelo julgamento de cada uma das áreas usando o método de Delphi.

A previsão de vendas permite a estimativa de mudanças nas demandas do mercado e a antecipação das necessidades do negócio para se adaptar às evoluções futuras do mercado. Assim, a previsão de vendas é fundamental porque ela permite tomar decisões sobre o financiamento de investimentos da empresa.

A previsão é um dos elementos básicos utilizados para coordenar os diversos departamentos de uma empresa. Quando todos os departamentos utilizam a mesma previsão no planejamento de seu trabalho, eles estão preparando ao mesmo futuro e os esforços são coordenados. Por exemplo, o departamento de compras pode buscar propostas para a quantidade de matéria-prima e componentes previstos; o departamento financeiro pode estimar as receitas geradas por vendas e determinar o capital necessário.

As previsões são vitais para a coordenação adequada entre diferentes departamentos de uma empresa. É importante que o planejamento seja feito com base nos mesmos pressupostos que respeita ao futuro.

No que diz respeito à previsão de longo prazo, em termos de produção, a previsão permite avaliar a necessidade de construção de plantas ou de compra de máquinas. As previsões ajudam a prevenir a sub-produção, o que muitas vezes resulta em mau serviço. Ela também ajuda a evitar a sobreprodução, o que leva a custos adicionais e uma capacidade reduzida de produzir outros produtos.

Previsões precisas de longo prazo permitem um bom planejamento da necessidade de capacidade, evitando investimentos desnecessários que aumentam os custos. Esta previsão inicia pelo cálculo do tamanho de oportunidade, ou seja, o potencial total de mercado.

#### 4.3.1. Tamanho da oportunidade:

No processo de previsão de vendas, é necessário dimensionar o mercado em que se vai atuar. Segundo KOTLER (2011): *“O potencial total de mercado é a quantia máxima de vendas em unidades ou valor monetário que pode ser estimada ou avaliada para todas as empresas de um setor de atividade durante certo período de tempo sob um dado nível de esforço de marketing do setor em dadas condições ambientais”*.

O objetivo do dimensionamento do mercado é identificar o mercado potencial, o mercado disponível, e o mercado pretendido.

- O mercado potencial é o conjunto de consumidores que demonstram um suficiente nível de interesse por uma oferta de mercado.
- O mercado disponível é o conjunto de consumidores que têm renda, acesso e interesse suficiente a uma oferta específica de mercado.
- O mercado pretendido é o conjunto de consumidores que a empresa pretende atingir.

#### **Brasil:**

Na indústria de absorventes, para o cálculo do mercado potencial, é preciso definir a previsão da população de mulheres entre 12 e 48 anos. Estatísticas do IBGE foram levantadas para fazer essa análise:



**Figura 20 - Pirâmide etária**

**Fonte: IBGE (ANO)**

Ano	População de mulheres entre 12 e 48 anos
<b>2014</b>	58 830 847
<b>2015</b>	59 103 866
<b>2016</b>	59 403 571
<b>2017</b>	59 607 251
<b>2018</b>	59 799 675
<b>2019</b>	59 946 344
<b>2020</b>	60 044 096
<b>2021</b>	60 094 442
<b>2022</b>	60 088 868

**Tabela 7 - População de mulheres entre 12 e 48 anos no Brasil**

**Fonte: IBGE**

De acordo com Nielsen (2012), a penetração dos absorventes externos é 85% considerando o segmento-alvo; a tendência é que essa taxa diminua nos próximos anos, com o crescimento dos absorventes internos e a entrada no mercado do copo menstrual. A aposta feita pelo time de pesquisa de novos conceitos é que a penetração atingira 83% até 2022.

O CAGR (*Compound Annual Growth Rate*) é uma taxa de evolução média numa duração de n períodos. A fórmula desta taxa é:

$$\text{CAGR} = \left( \frac{\text{valor no período } n}{\text{valor no período } 1} \right)^{\frac{1}{\text{número de períodos}}} - 1$$

Neste caso, o CAGR é -0,3%, e a taxa de penetração por ano é calculada na tabela abaixo.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Penetração dos absorventes externos	85,0	84,7	84,5	84,2	84,0	83,7	83,5	83,2	83,0

**Tabela 8 - Taxa de penetração dentro do segmento considerado**

Fonte: Elaborada pela autora

Para determinar o volume total do mercado potencial, é necessário também estimar a taxa de uso por ano, ou seja, o número de absorventes externos usados por uma mulher durante 12 ciclos. Uma pesquisa feita em julho de 2013 pelo time de *Consumer Insights* sobre os hábitos de consumo de absorventes numa amostra de aproximadamente 200 mulheres mostrou uma taxa de 144 absorventes por ano.

Em conclusão, o mercado potencial é o número de consumidoras multiplicado pela taxa de uso e pela percentagem de penetração. O volume de oportunidade é o volume máximo que a ENCORE venderia se ela tivesse 100% de parcela de mercado.

Os resultados são resumidos na tabela 8:

Ano	Volume de oportunidade (MIL)
<b>2014</b>	7 200 896
<b>2015</b>	7 212 813
<b>2016</b>	7 227 844
<b>2017</b>	7 231 072
<b>2018</b>	7 232 856
<b>2019</b>	7 229 048
<b>2020</b>	7 219 317
<b>2021</b>	7 203 897
<b>2022</b>	7 181 822

**Tabela 9 - Volume de oportunidade no Brasil**

Fonte: Elaborada pela autora

### Argentina e Colômbia:

A mesma análise foi feita para determinar o tamanho de oportunidade na Argentina e na Colômbia. Os dados demográficos foram coletados no INDEC para Argentina e no DANE para Colômbia; a previsão da população de mulheres entre 12 e 48 anos é resumida na tabela abaixo:

Ano	Argentina	Colômbia
<b>2014</b>	10 625 043	15 712 000
<b>2015</b>	10 685 359	15 784 000
<b>2016</b>	10 744 610	15 862 000
<b>2017</b>	10 802 868	15 937 000
<b>2018</b>	10 859 795	16 026 000
<b>2019</b>	10 914 503	16 113 000
<b>2020</b>	10 967 244	16 205 000
<b>2021</b>	11 024 061	16 297 000
<b>2022</b>	11 073 843	16 390 000

**Tabela 10 - População de mulheres entre 12 e 48 anos na Argentina e na Colômbia**  
Fontes: INDEC e DANE

Por ausência de dados específicos à penetração de absorventes externos e de taxa de uso anual na Argentina e na Colômbia, a recomendação dos especialistas de marketing foi de usar as mesmas premissas usadas para o Brasil, ou seja, um uso anual de 12 absorventes por período menstrual, e uma taxa de penetração de 85%, que vai diminuindo face aos tampões e copos menstruais.

O resultado do mercado potencial da Argentina e Colômbia é resumido na tabela abaixo:

Ano	Mercado potencial Argentina	Mercado potencial Colômbia
<b>2014</b>	1 530 006	1 923 149
<b>2015</b>	1 538 692	1 926 220
<b>2016</b>	1 547 224	1 929 986
<b>2017</b>	1 555 613	1 933 349
<b>2018</b>	1 563 811	1 938 368
<b>2019</b>	1 571 688	1 943 098
<b>2020</b>	1 579 283	1 948 385
<b>2021</b>	1 587 465	1 953 686
<b>2022</b>	1 594 633	1 959 002

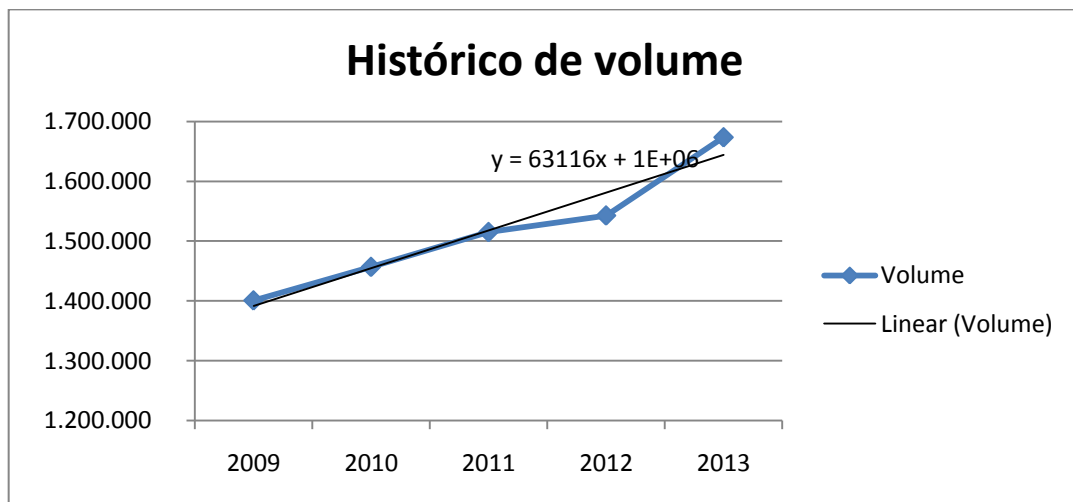
**Tabela 11 - Volumes de oportunidade na Argentina e na Colômbia**  
Fonte: Elaborada pela autora

#### 4.3.2. Análise de dados históricos:

##### **Brasil:**

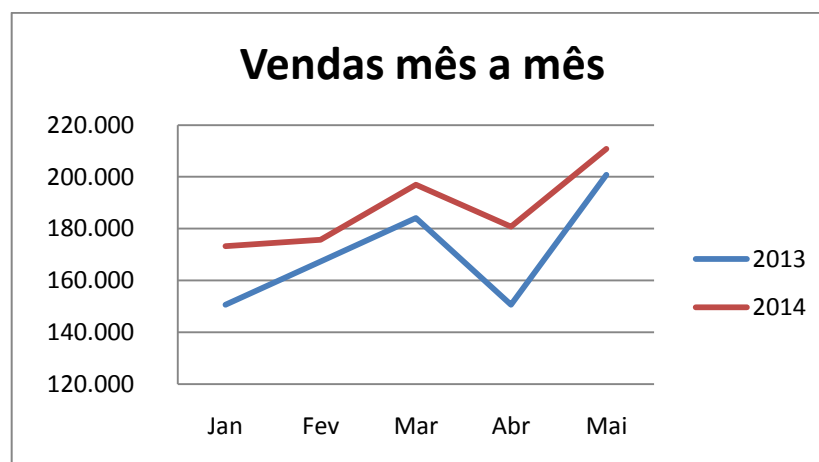
Através de pesquisas em bases de dados existentes, foram coletadas as informações históricas de volume de absorventes vendidos, desde 2009 até 2013.

O gráfico a seguir apresenta o histórico de vendas, somando o total de todos os absorventes:



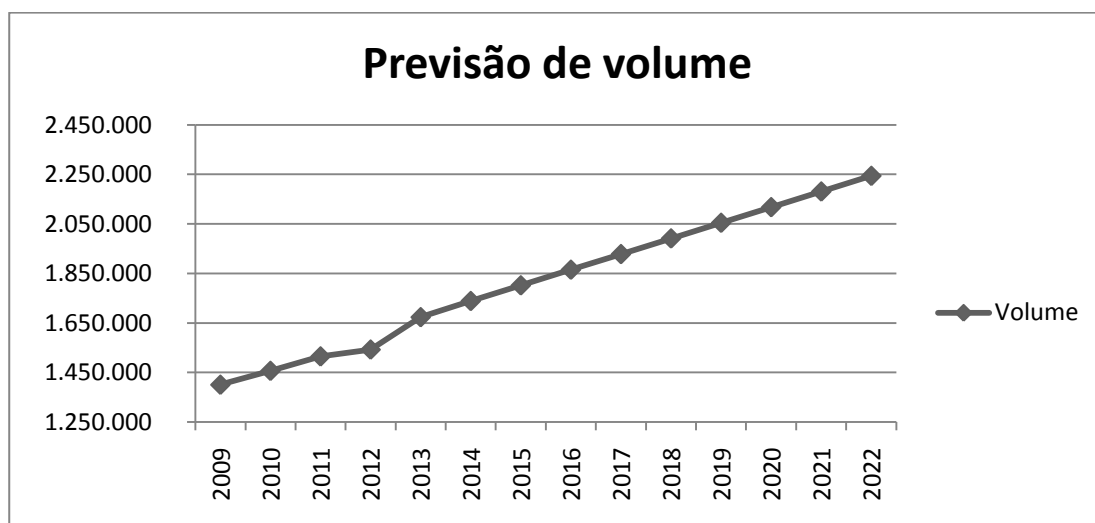
**Figura 21 - Histórico de volumes no Brasil**  
Fonte : Dados internos

Observe-se um crescimento médio de 4,6% por ano, e esse crescimento será ainda maior em 2014, atingindo aproximadamente 8%, de acordo com o comparativo de vendas mês a mês embaixo e as análises de marketing:



**Figura 22 - Vendas 2013 vs 2014**  
Fonte: Dados internos

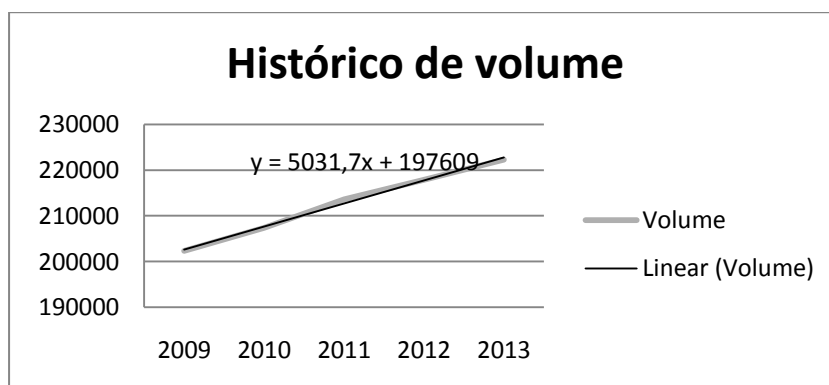
Com base nos dados históricos da ENCORE, é possível fazer uma primeira estimativa das previsões de vendas. Pelo meio de uma correlação entre o tempo e as vendas reais, podemos fazer a hipótese que o comportamento das vendas futuras é ligado ao passado e que segue a mesma trajetória de crescimento. A linha de tendência que representa o comportamento das vendas é:  $Y = 63116X + 1E+06$  Com esta equação, a estimativa de vendas atingirá 2,25 bilhões de absorventes em 2022, como mostrado na figura 23.



**Figura 23 - Primeira estimativa de volumes futuros no Brasil**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

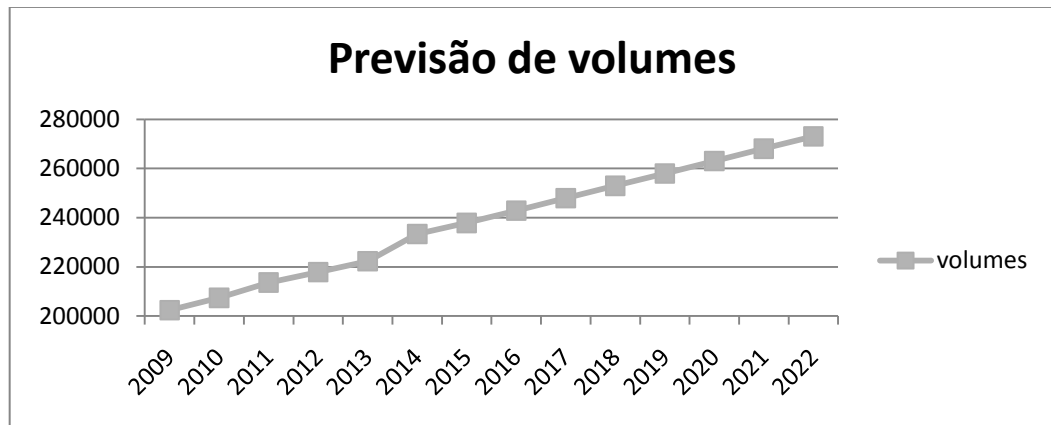
Da mesma maneira, coletando dados históricos e usando a projeção com uma linha de tendência, se deduz a projeção de volumes para Colômbia e Argentina.

#### Colômbia:



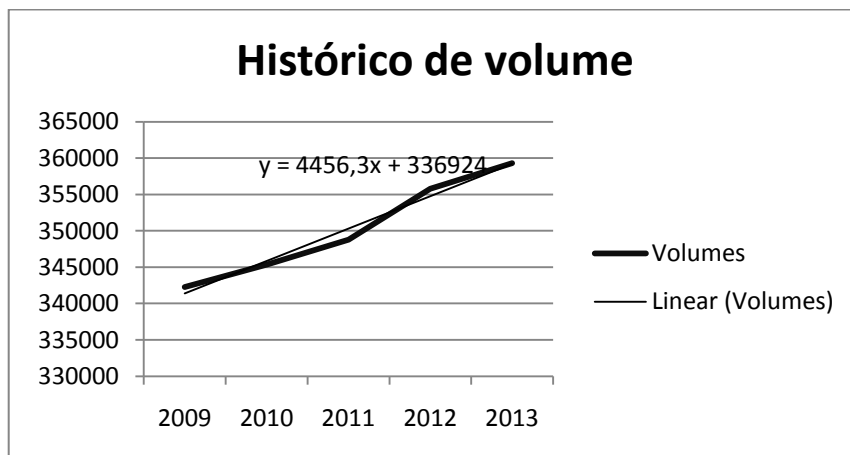
**Figura 24 - Histórico de volumes na Colômbia**  
**Fonte: Dados internos**



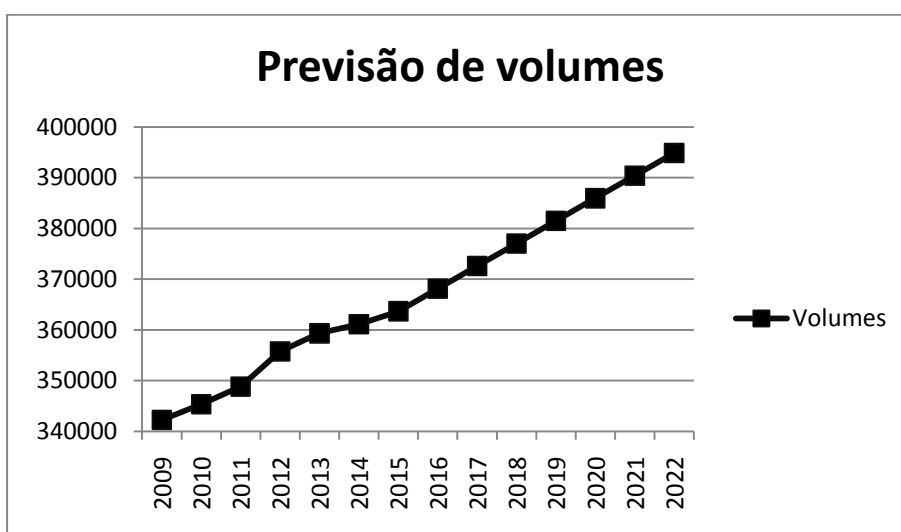


**Figura 25 - Primeira estimativa de volumes futuros na Colômbia**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

**Argentina:**



**Figura 26 - Histórico de volumes na Argentina**  
**Fonte: Dados internos**

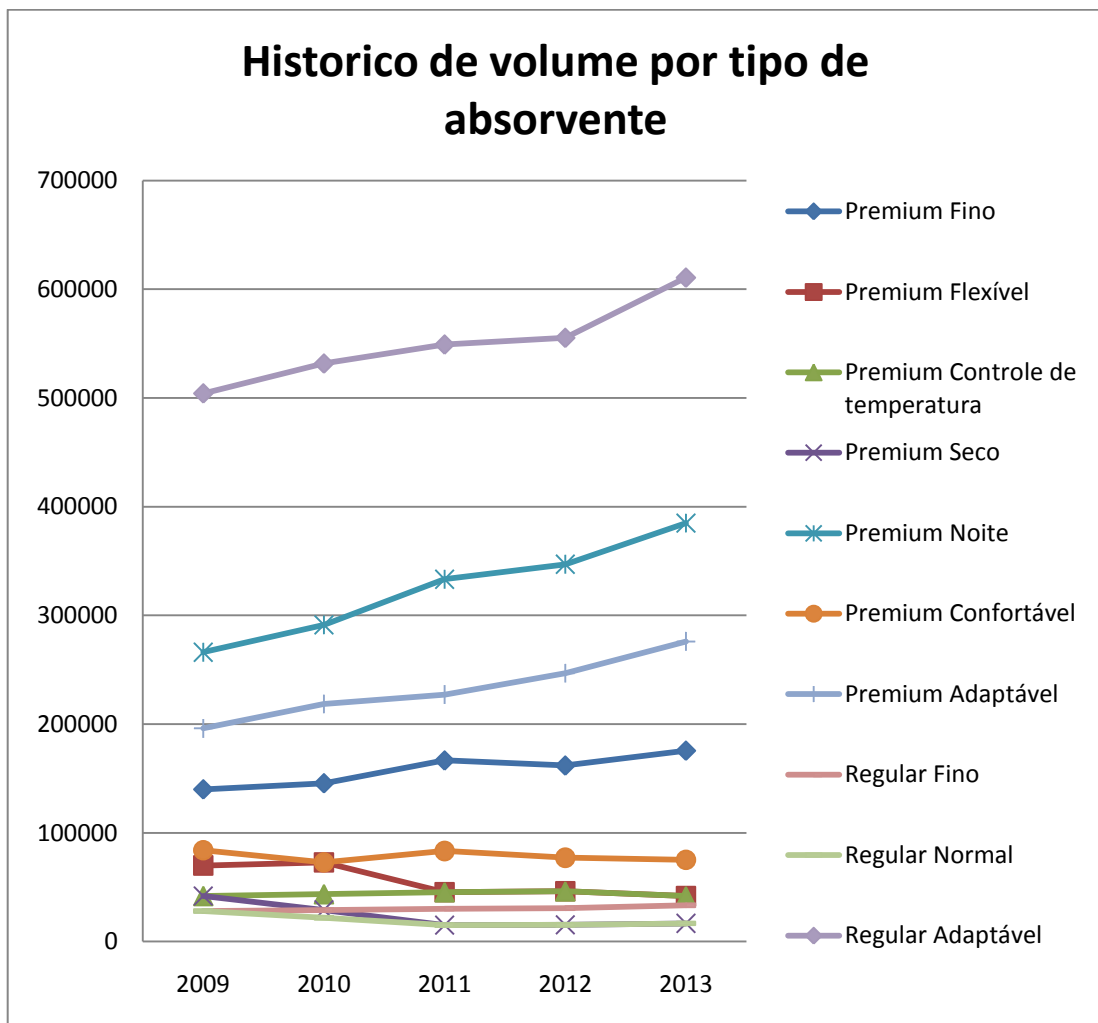


**Figura 27 - Primeira estimativa de volumes futuros na Argentina**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

Essa projeção não pode ser considerada como a projeção final, uma vez que é preciso levar em conta vários outros aspectos a fim de obter uma previsão precisa. Como é uma projeção ao longo prazo, é necessário acrescentar o julgamento dos gestores e especialistas para fazer a projeção.

Como foi explicado na revisão bibliográfica, após o tratamento inicial de dados existentes, é preciso fazer uma reunião entre todos os especialistas das diferentes áreas que vão se comprometer com o número de volumes. Os gerentes ou especialistas dos departamentos de vendas, administração, produção e compras, finanças e marketing devem discutir a sua estimativa de vendas futuras. Para fazer esse processo, foi usado o método de Delphi.

O método de Delphi é uma técnica de grupo na qual os especialistas são questionados individualmente sobre a sua percepção da tendência futura. Cada um dos especialistas faz a sua própria estimativa, e as informações são reunidas pelo responsável do processo de previsão, os números são ajustados até que todo mundo seja de acordo com a previsão.



**Figura 28 - Histórico de volumes no Brasil por tipo de absorventes**  
**Fonte: Dados internos**

No gráfico acima, pode se observar a evolução de cada tipo de absorvente. Como já foi levantado na matriz BCG no capítulo 2, 80% do volume é gerado por quatro produtos e a estratégia é simplificar o portfólio e lançar quatro novos produtos. A previsão das vendas deve levar em conta as inovações que vão ocorrer dentro da marca.

#### 4.3.1. Considerações sobre a previsão de vendas

Por intervalo de tempo, geralmente a cada mês, novos dados de vendas são compilados e a demanda atual é comparada a previsão de vendas para este período. Essa comparação indica se o método de previsão é satisfatório e ajuda os gestores a determinar se os planos precisam

ser revisto devido ao nível de demanda imprevista. Os novos dados de vendas também são usados para atualizar as previsões para o horizonte fixo.

Uma empresa pode ter várias previsões, cada um com um horizonte de planejamento diferente, o que permite que os gerentes usem para tomar decisões baseadas em diferentes intervalos de tempo. É importante que as decisões e as previsões sejam consistentes, ou seja, as decisões de curto prazo devem levar as metas definidas pelas decisões de longo prazo.

Desta maneira, os dados que foram usados para elaborar esta previsão são:

- As vendas reais de 2009 até 2013.
- A projeção linear de vendas até 2022.
- O tamanho de oportunidade baseado no crescimento da população de mulheres entre 12 e 48 anos.
- A taxa de crescimento diferente para cada tipo de produto.
- A grande ameaça dos produtos substitutos: os tampões e os copos menstruais.
- A redução do portfolio em quatro tipos de produtos, com novas embalagens.
- As ações da área comercial à respeito do lançamento destes quatro novos produtos.
- O julgamento dos especialistas.

## BRASIL

Ano	População de mulheres entre 12 e 48 anos
2014	58 830 847
2015	59 103 866
2016	59 403 571
2017	59 607 251
2018	59 799 675
2019	59 946 344
2020	60 044 096
2021	60 094 442
2022	60 088 868

Ano	Volume de oportunidade (MIL)	Previsão	Market Share
2014	7 200 896	1 738 605	24,1%
2015	7 212 813	1 782 341	24,7%
2016	7 227 844	1 866 493	25,8%
2017	7 231 072	1 932 917	26,7%
2018	7 232 856	1 954 943	27,0%
2019	7 229 048	1 974 637	27,3%
2020	7 219 317	1 993 652	27,6%
2021	7 203 897	2 012 851	27,9%
2022	7 181 822	2 014 589	28,1%

**ARGENTINA**

Ano	População de mulheres entre 12 e 48 anos	Ano	Volume de oportunidade (MIL)	Previsão	Market Share
2014	10 625 043	2014	1 530 006	361 119	23,6%
2015	10 685 359	2015	1 538 692	370 850	24,1%
2016	10 744 610	2016	1 547 224	385 627	24,9%
2017	10 802 868	2017	1 555 613	398 550	25,6%
2018	10 859 795	2018	1 563 811	405 407	25,9%
2019	10 914 503	2019	1 571 688	410 406	26,1%
2020	10 967 244	2020	1 579 283	415 467	26,3%
2021	11 024 061	2021	1 587 465	420 590	26,5%
2022	11 073 843	2022	1 594 633	425 776	26,7%

**COLOMBIA**

Ano	População de mulheres entre 12 e 48 anos	Ano	Volume de oportunidade (MIL)	Previsão	Market Share
2014	15 712 000	2014	1 923 149	233 367	12,1%
2015	15 784 000	2015	1 926 220	242 328	12,6%
2016	15 862 000	2016	1 929 986	261 349	13,5%
2017	15 937 000	2017	1 933 349	279 209	14,4%
2018	16 026 000	2018	1 938 368	292 274	15,1%
2019	16 113 000	2019	1 943 098	305 367	15,7%
2020	16 205 000	2020	1 948 385	318 498	16,3%
2021	16 297 000	2021	1 953 686	331 238	17,0%
2022	16 390 000	2022	1 959 002	337 862	17,2%

**Tabela 12 - Previsão final**

A tabela a seguir resume a previsão de vendas por tipo de produto e por país, a partir do ano 2014 até o ano 2022. De acordo com a estratégia definida anteriormente, a partir de 2016, terá quatro novos produtos: o “Premium Fino”, o “Premium Noite”, o “Premium Morpho” e o “Regular Simples”. Enquanto os produtos Premium são predominantes no Brasil e na Argentina, a Colômbia vai continuar na mesma tendência de produtos de tipo “Regular”, porém, dobrando o volume dos produtos “Premium” em 2016 para aproveitar da oportunidade deste segmento.

BRASIL		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Antigos produtos	Premium Fino	182 553	209 937	-	-	-	-	-	-	-
	Premium Flexível	43 465	43 951	-	-	-	-	-	-	-
	Premium Controle de temperatura	43 465	43 951	-	-	-	-	-	-	-
	Premium Seco	17 386	17 580	-	-	-	-	-	-	-
	Premium Noite	399 879	404 678	-	-	-	-	-	-	-
	Premium Confortável	78 237	79 112	-	-	-	-	-	-	-
	Premium Adaptável	286 870	290 077	-	-	-	-	-	-	-
	Regular Fino	34 772	35 091	-	-	-	-	-	-	-
	Regular Normal	17 386	17 546	-	-	-	-	-	-	-
	Regular Adaptável	634 591	640 417	-	-	-	-	-	-	-
Novos produtos	Premium Fino	-	-	258 965	264 145	269 428	272 122	274 571	276 493	277 875
	Premium Noite	-	-	465 379	511 917	557 990	602 629	644 813	683 502	724 512
	Premium Morpho	-	-	436 832	440 804	404 183	369 166	336 972	308 924	267 674
	Regular Simples	-	-	705 317	716 051	723 343	730 720	737 297	743 932	744 528
<b>Total</b>		1 738 605	1 782 341	1 866 493	1 932 917	1 954 943	1 974 637	1 993 652	2 012 851	2 014 589

ARGENTINA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Antigos produtos	Premium Fino	51 676	51 889	-	-	-	-	-	-	-
	Premium Flexível	11 108	11 364	-	-	-	-	-	-	-
	Premium Controle de temperatura	23 924	24 476	-	-	-	-	-	-	-
	Premium Seco	6 835	6 993	-	-	-	-	-	-	-
	Premium Noite	30 623	33 288	-	-	-	-	-	-	-

	Premium Confortável	5 981	6 119	-	-	-	-	-	-	-
	Premium Adaptável	61 246	61 680	-	-	-	-	-	-	-
	Regular Fino	16 973	17 504	-	-	-	-	-	-	-
	Regular Adaptável	152 753	157 537	-	-	-	-	-	-	-
Novos produtos	Premium Fino	-	-	81 290	86 168	88 753	90 883	92 700	94 369	95 879
	Premium Noite	-	-	50 806	51 670	52 187	52 656	53 078	53 449	53 770
	Premium Morpho	-	-	71 129	72 107	72 613	72 642	73 006	73 352	73 597
	Regular Simples	-	-	182 401	188 606	191 855	194 225	196 547	198 730	200 853
<b>Total</b>		361 119	370 850	385 627	398 550	405 407	410 406	415 331	419 900	424 099

COLÔMBIA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Antigos produtos	Premium Noite	2 334	2 423	-	-	-	-	-	-	-
	Regular Fino	11 552	12 571	-	-	-	-	-	-	-
	Regular Normal	34 655	35 410	-	-	-	-	-	-	-
	Regular Adaptável	184 827	191 924	-	-	-	-	-	-	-
Novos produtos	Premium Noite	-	-	4 847	7 270	10 541	13 177	15 812	18 342	20 176
	Premium Morpho	-	-	3 635	5 089	6 870	8 244	9 481	10 523	11 050
	Regular Simples	-	-	252 868	266 850	274 863	283 946	293 205	302 372	306 637
	<b>Total</b>	233 367	242 328	261 349	279 209	292 274	305 367	318 498	331 238	337 862

Tabela 13 - Previsão final

#### 4.4.CAPACIDADE PRODUTIVA:

A análise da capacidade produtiva foi elaborada entre os meses de Março e Abril 2014 com o apoio do time de Supply Chain que disponibilizou todas as informações necessárias para continuar o trabalho. Esta análise foi feita para cada um dos países em questão levantando as máquinas e as capacidades em termos de produtos. De acordo com a previsão de vendas feita no capítulo anterior, é possível fazer uma previsão de mapeamento das máquinas e determinar onde terá falta de capacidade.

##### 4.4.1. O processo produtivo:

A empresa possui três fábricas de absorventes em três países diferentes da região: Argentina, Brasil, e Colômbia. Elas serão caracterizadas respectivamente como Fábrica A, Fábrica B, Fábrica C. Os absorventes de ENCORE são distribuídos em toda América Latina. Para atingir os níveis de qualidade e os requisitos de inovação exigidos pela política da empresa, ela possui uma estrutura completa com os recursos mais modernos.

As matérias primas usadas na produção são as mesmas para todos os tipos de absorventes, o que difere é o tamanho e a forma do absorvente, e a quantidade de componentes absorventes.

As matérias são:

- Fibras de celulose
- Adesivos termoplásticos
- Polímeros Super Absorventes
- Polietileno
- Cobertura de algodão
- Agentes contra o cheiro
- Papel siliconado

Abaixo está descrito as diferentes etapas da linha de produção:

- A polpa é moída dentro de uma máquina de moagem e forma um tapete de polpa.



- Uma quantidade específica a cada tipo de absorvente de SAP é espalhada sobre o tapete de polpa.
- A cobertura de algodão é colocada acima do tapete.
- Um filme plástico é colocado abaixo do tapete.
- Os pedaços de papel siliconado são colados ao filme plástico.
- Um molde permite cortar o absorvente, selar a cobertura e o filme com um adesivo, e procede a estampagem.
- O absorvente é dobrado em três.
- O absorvente é colocado num saco de plástico.
- O absorvente passa por uma máquina de controle de qualidade (peso + detecção de metal).
- Uma máquina assembla os absorventes no saco plástico.
- Um robô coloca os produtos acabados dentro de uma caixa de embarque.

Todas as etapas do processo são automatizadas. Cada absorvente possui uma espessura diferente de acordo com os benefícios que ele oferece. A polpa de celulose é misturada com uma quantidade específica de polímeros superabsorventes para aumentar a capacidade de retenção de líquidos.

O polímero superabsorvente é basicamente um polímero de base acrílica que forma gel após a absorção de líquido. Por isso ele pode conter água até 30 vezes o seu peso. Essa mistura de polpa e SAP é anexada à folha superior permeável feita de tecido não tecido. Em seguida, o mesmo está ligado à folha inferior não permeável feita de polietileno. As três camadas de componentes são coladas e vedadas para evitar o vazamento usando calor ou vibrações ultrassônicas.

É necessária a aplicação de acessórios como fitas adesivas para o conforto de ajuste para as roupas. Todas as etapas do processo produtivo são realizadas automaticamente. O controle preciso sobre a mistura do SAP com polpa, peso de celulose, tamanho e espessura, a qualidade de selo para garantir a prevenção de vazamentos, o desperdício de controle, e assim por diante, é um passo importante na fabricação, para garantir os padrões de qualidade necessários.

#### 4.4.2. Levantamento das máquinas:

Uma visita da fábrica B com o time de Supply Chain regional foi agendada para identificar as diferentes máquinas de absorventes na América latina e analisar a capacidade produtiva de cada uma delas. As máquinas atuais são resumidas na tabela abaixo:

		Premium Controle	Premium Noite	Premium Adaptáv	Premium Confortá	Premium Fino	Premium Flexível	Premium Seco	Regular Adaptáv	Regular Normal	Regular Fino
Argentina	FES										
Argentina	RABAT										
Brazil	RABAT 1										
Brazil	RABAT 2										
Brazil	RABAT 3										
Brazil	RABAT 4										
Brazil	RABAT 5										
Brazil	MEK 1										
Brazil	MEK 2										
Brazil	ESS										
Colombia	RABAT 1										
Colombia	RABAT 2										
Colombia	RABAT 3										
Colombia	RABAT 4										

**Tabela 14 - Lista das máquinas atuais e seus produtos usualmente produzidos**

Fonte: Dados internos

Para o cálculo da capacidade de cada uma das máquinas, foram levantados os dados de OEE e de velocidade de produtos por minuto. Considerando um dia de três turnos de 8 horas, e um ano de trabalho de 360 dias, a capacidade anual por máquina é a seguinte:

Pais	Maquina	Velocidade (ppm)	OEE (%)	Capacidade anual
Argentina	FES	320	55	91,2
Argentina	RABAT	780	60	242,6
Brasil	RABAT 1	780	83	335,6
Brasil	RABAT 2	780	70	283,0
Brasil	RABAT 3	780	80	323,5
Brasil	RABAT 4	780	81	327,5
Brasil	RABAT 5	780	73	295,2
Brasil	MEK 1	720	67	250,1
Brasil	MEK 2	720	62	231,4
Brasil	ESS	650	70	235,9
Colômbia	RABAT 1	550	72	205,3
Colômbia	RABAT 2	550	72	205,3
Colômbia	RABAT 3	550	72	205,3
Colômbia	RABAT 4	550	72	205,3

**Tabela 15 - Capacidade efetiva anual de cada uma das máquinas, em milhões de absorventes**

Fonte: Dados internos

Desta maneira, é possível distribuir os volumes que cada uma das máquinas tem que produzir, com uma modelagem no solver de Excel:

As variáveis são as células em roxo e as condições são as seguintes:

- O total de absorventes produzidos em uma máquina não pode ultrapassar a capacidade dela
- Os volumes são positivos
- Os volumes são iguais aos da previsão de vendas
- Os produtos Noite, confortável e controle de temperatura serão produzidos no Brasil por falta de capacidade na Argentina e Colômbia.

A resolução da modelagem para o ano 2014 é proposta na tabela 15, pode se perceber a ociosidade das máquinas na Colômbia, enquanto as máquinas que produzem os produtos Noite e Adaptável tem uma taxa de utilização superior a 90%.

Pais	Maquina	Premium Controle de temperatura	Premium Noite	Premium Adaptável	Premium Confortável	Premium Fino	Premium Flexível	Premium Seco	Regular Adaptável	Regular Normal	Regular Fino	Taxa de utilização
Argentina	FES			0,85					88,95	-		98%
Argentina	RABAT			60,39		51,68	11,11	6,84	63,81	-	16,97	87%
Brasil	RABAT 1			0,00					333,87			99%
Brasil	RABAT 2	42,55			84,22		43,47	17,39		17,39		72%
Brasil	RABAT 3			228,97				0,00		-		71%
Brasil	RABAT 4			53,07					272,79			99%
Brasil	RABAT 5	24,84								-	34,77	20%
Brasil	MEK 1					182,55				-		73%
Brasil	MEK 2		197,83	4,83					27,93			100%
Brasil	ESS		235,01			0,00						100%
Colômbia	RABAT 1			-				-	93,13	16,61		53%
Colômbia	RABAT 2			-				-	91,70	18,05		53%
Colômbia	RABAT 3							-		-		0%
Colômbia	RABAT 4					-					11,55	6%

Tabela 16 - Distribuição das capacidades

Fonte: Elaborada pela autora

#### 4.4.3. Proposta de mapeamento:

O processo produtivo é igual para todos os tipos de absorventes, o que é diferente são as quantidades de matérias primas, o formato e a estampagem. Porém, devido aos custos de investimentos para adaptar as máquinas e ao tempo de *set-up* e ajustes para mudar de um produto para um outro, cada uma das máquinas é dedicada para alguns tipos de absorventes, como foi mostrado na tabela acima.

A previsão de renovar a linha e lançar os quatro novos SKUs é para o ano de 2016, então os investimentos necessários têm que ser feitos esse ano para se preparar a essa mudança.

Os novos produtos terão uma cobertura com cores. Devido ao custo alto de implementar impressoras para colocar os desenhos na cobertura, a empresa resolveu comprar coberturas pré-impressas com o desenho desejado, e investir em leitores óticos para garantir que a estampagem é feita de acordo com o desenho.

A segunda mudança é relacionada às máquinas em si, novos moldes e ferramentas serão acrescentados às linhas de produção para produzir esses novos produtos.

A previsão do novo mapeamento é a seguinte:

		Premium Fino	Premium Noite	Premium Morpho	Regular Simples
<b>Argentina</b>	FES				
<b>Argentina</b>	RABAT				
<b>Brasil</b>	RABAT 1				
<b>Brasil</b>	RABAT 2				
<b>Brasil</b>	RABAT 3				
<b>Brasil</b>	RABAT 4				
<b>Brasil</b>	RABAT 5				
<b>Brasil</b>	MEK 1				
<b>Brasil</b>	MEK 2				
<b>Brasil</b>	ESS				
<b>Colômbia</b>	RABAT 1				
<b>Colômbia</b>	RABAT 2				
<b>Colômbia</b>	RABAT 3				
<b>Colômbia</b>	RABAT 4				

**Tabela 17 - Novo mapeamento das capacidades**  
Elaborada pela autora

Da mesma forma que na análise anterior, um mapeamento foi feito por meio do solver para a previsão de vendas de 2016. Percebe-se que nesse ano, acontecerá falta de capacidade na Argentina, e máquina do produto Noite será sobrecarregada.

		Premium Fino	Premium Noite	Premium Morpho	Regular Simples	Taxa de utilização
<b>Argentina</b>	FES			-	82,11	90%
<b>Argentina</b>	RABAT	81,29		71,13	100,29	104%
<b>Brasil</b>	RABAT 1			251,72		75%
<b>Brasil</b>	RABAT 2				238,10	84%
<b>Brasil</b>	RABAT 3			75,90	209,41	88%
<b>Brasil</b>	RABAT 4			109,21		33%
<b>Brasil</b>	RABAT 5				257,81	87%
<b>Brasil</b>	MEK 1	225,07			-	90%
<b>Brasil</b>	MEK 2		342,64	-		148%
<b>Brasil</b>	ESS	33,90	178,39			90%
<b>Colômbia</b>	RABAT 1			1,82	84,29	42%
<b>Colômbia</b>	RABAT 2			1,82	84,29	42%
<b>Colômbia</b>	RABAT 3				84,29	41%
<b>Colômbia</b>	RABAT 4	-				0%

**Tabela 18 - Proposta de mapeamento em 2016**  
**Fonte: Elaborada pela autora**

#### 4.4.4. Considerações finais sobre o dimensionamento de máquinas:

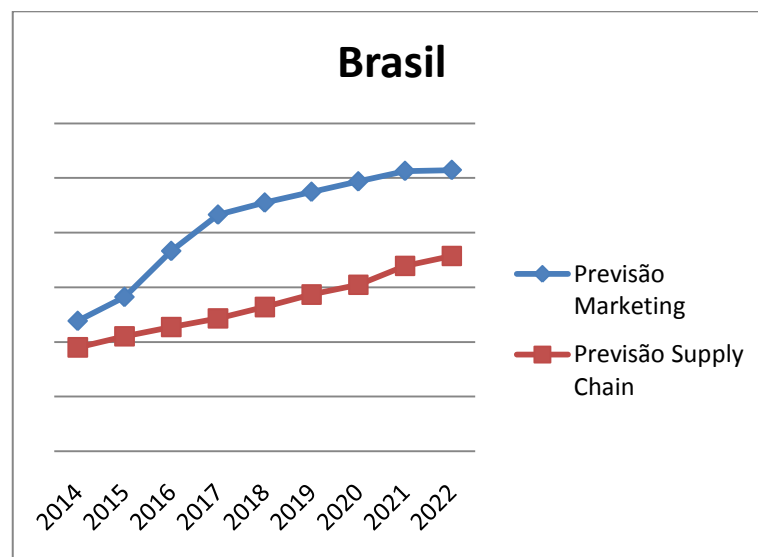
Após este trabalho, vários aspectos em relação à previsão de vendas devem ser considerados. Um ponto muito importante, é que as previsões são geralmente falsas. Os recursos requisitos e planos de produção podem ser modificados se as previsões de demanda não são exatas. O sistema de planejamento deve ser robusto suficiente para reagir no caso de erros não antecipados.

Como as previsões não são exatas, uma boa previsão deve incluir uma medida de erro antecipado para a previsão. Isso pode ser na forma da variância da distribuição do erro de previsão por exemplo.

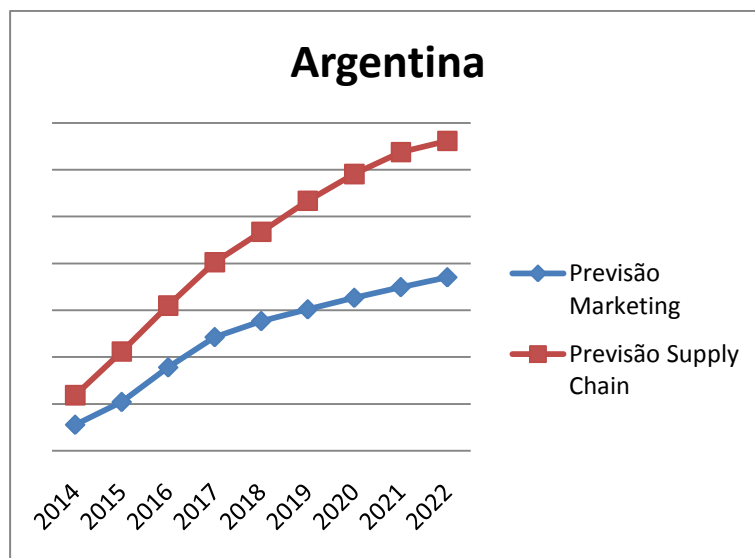
Assim, o processo de previsão não acaba quando um modelo para o qual os dados históricos são ajustados é escolhido. O desempenho de um modelo não pode ser corretamente avaliado quando os dados para o período de previsão não estão disponíveis. É possível então avaliar os erros de previsão e garantir que o modelo e os parâmetros escolhidos sejam de acordo com a situação atual.

Logo, este trabalho permitiu rever a estratégia de absorventes externos da ENCORE e realizar uma consolidação da marca dentro do mercado, comparado com os concorrentes por meio de uma análise estratégica e uma otimização da linha. Por outro lado, o projeto permitiu fornecer à empresa uma informação de previsão de vendas mais detalhada para ajudar no processo de tomada de decisão em relação ao planejamento da capacidade futura.

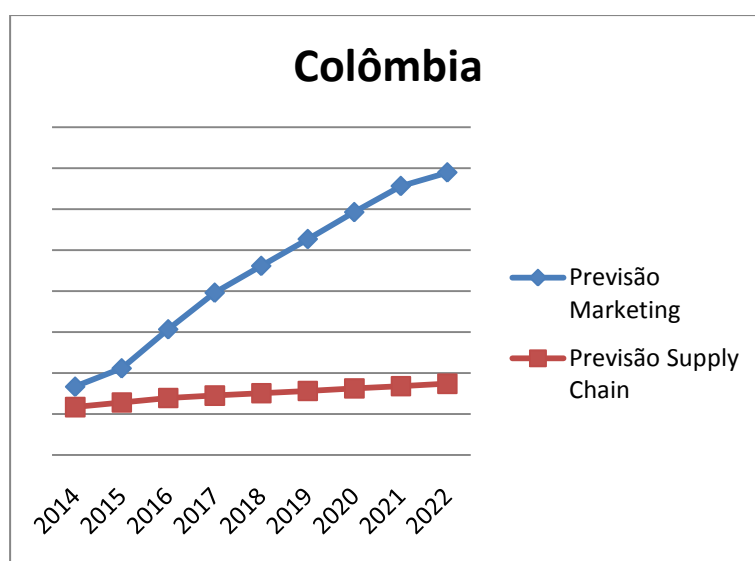
O exercício que foi feito mostrou que com a entrada de novos produtos desde o ano 2016 é preciso realizar investimentos para acompanhar a demanda futura e esse ponto não teria sido levantado com o processo de planejamento de capacidade antigo. Considerando que a duração para instalar uma nova máquina é aproximadamente dois anos, é urgente começar o processo esse ano. De fato, os gráficos abaixo mostram a diferença entre o que foi planejado inicialmente pelo time de Supply Chain e as previsões revisadas pela área comercial:



**Figura 29 - Divergência entre a previsão de Supply Chain e a previsão de Marketing no Brasil**  
Fonte : Elaborada pela autora



**Figura 30 - Divergência entre a previsão de Supply Chain e a previsão de Marketing na Argentina**  
 Fonte: Elaborada pela autora



**Figura 31 - Divergência entre a previsão de Supply Chain e a previsão de Marketing na Colômbia**  
 Fonte: Elaborada pela autora

Esses gráficos mostram a divergência que existe hoje em dia entre as duas áreas e a urgência de melhorar os processos e alinhar os esforços para tomar as decisões adequadas. A previsão de Supply Chain foi pessimista para o Brasil e a Colômbia e otimista para a Argentina, o que não está de acordo com as decisões e ações tomadas pela área comercial. Esse tipo de



desalinhamento pode gerar custos de estoques ou falta de capacidade, além de direcionar da maneira errada a aquisição de novos equipamentos.

## 5. CONCLUSÃO:

Na conclusão deste trabalho, pode-se afirmar que os objetivos esperados foram alcançados, uma vez que a estratégia dos absorventes foi revisada, que foi elaborada uma previsão de vendas mais detalhada e precisa e foi analisada a capacidade em termos de máquinas.

A revisão bibliográfica e a metodologia utilizadas se mostraram bastante eficientes para a realização do trabalho. Todavia, destaca-se uma escassez de obras de literatura voltadas à aplicação de OEE, esse ponto poderia ser revisado num momento posterior.

A autora afirma a grande importância deste projeto no nível profissional. Além da aplicação dos conceitos estudados durante o curso de engenharia de produção num caso real, foi possível trabalhar com vários times, gerenciar as reuniões, e ganhar exposição aos membros de alta direção da empresa.

A proposta é que no futuro, o processo de previsão de vendas será elaborado de maneira colaborativa a fim de gerar sinergia e aperfeiçoar a qualidade das previsões. Cada área da empresa levará sua opinião sobre as previsões em função das informações que ela possui.

Esse processo colaborativo de previsão de vendas vai ser realizado na prática pela implementação do processo *Sales and Operations Planning* (S&OP) pelo meio de reuniões mensais.

De acordo com Corrêa (2007), o S&OP permite atingir os objetivos seguintes:

- Garantir que os planos sejam realísticos
- Gerenciar as mudanças de forma eficaz
- Gerenciar os estoques de produtos finais e garantir um bom desempenho de entrega
- Avaliar o desempenho real
- Desenvolver o trabalho em equipe

Afinal deste trabalho, os conceitos utilizados através de revisão bibliográfica assim como a metodologia seguida e os resultados obtidos poderão melhorar os processos existentes na empresa e permitir ganhos no futuro. Este projeto piloto permitiu identificar as falhas existente atualmente na empresa em termos de planejamento da capacidade produtiva para a franquia dos absorventes externos, os próximos passos no projeto seriam continuar a análise para todas as franquias da empresa, e procurar implementar o processo de S&OP, que é um sistema integrado entre todas as áreas que seja atualizado cada mês.

## BIBLIOGRAFIA

1. AZEVEDO, T. S. A. ; **Planejamento da capacidade produtiva em uma indústria gráfica.** Trabalho de formatura, 2004
2. CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F.J.B. **Estratégia Competitiva: dos conceitos à implementação.** 2.ed. Editora Atlas. 2007
3. CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F.J.B. **Estratégias para competitividade.** 1.ed. Editora Futura. 2003
4. CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G.; CAON, M. **Planejamento, Programação e Controle de Produção MRP II / ERP Conceitos, Uso e Implantação.** 5.ed. Editora Atlas. 2007
5. JARRETT, J.; **Business forecasting methods.** Blackwell Publishers 1987
6. KOTLER, P.; **Marketing, edição compacta.** 1.ed. Editora Atlas. 1996
7. KOTLER, P.; **Principles Of Marketing,** Edição Brasileira, 2011
8. PORTER, M. E.; **Competição: estratégias competitivas essenciais.** Gulf Professional Publishing, 1999
9. SANTORO, M.C. **Apostila da Disciplina PRO 2415.** Departamento de Engenharia de Produção da EPUSP, 2013.
10. SLACK N.; **Administração da Produção – 3.ed.** 2009. Editora Atlas
11. SOUZA, V. C.; **Organização e gerência da manutenção : planejamento, programação e controle de manutenção.** 2007
12. STAMATIS, D. H.; **The OEE primer : understanding overall equipment effectiveness, reliability, and maintainability.** Ed: PRODUCTIVITY PressINC, 2010

13. ZACCARELLI, S. B.; **Programação e Controle da Produção**. 5.ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora. 1979
14. ZACCARELLI, S. B.; **Administração estratégica da produção**. Editora Atlas. 1990