

ANÁLISE DO IMPACTO DA VARIAÇÃO DE DEMANDA SOBRE O NÍVEL DE SERVIÇO LOGÍSTICO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA MULTINACIONAL DE COSMÉTICOS

Julio Maria de Souza (Instituto Federal de São Paulo) julio.m.souza@uol.com.br
Luiz Felipe Rocha dos Santos (Instituto Federal de São Paulo) luiz_feliperocha@hotmail.com

Resumo

A atual competitividade existente no mercado, exige das organizações melhores formas de se destacarem diante das necessidades de seus clientes, contribuindo assim, para uma busca constante por melhorias em seus produtos e serviços. Dentre estes, destacam-se as operações logísticas por apresentarem impactos diretos no resultado do negócio, como a alta representatividade de custos e/ou a perda de receita oriunda de um baixo nível de serviço. Um bom planejamento logístico contribui para uma gestão mais organizada de toda a cadeia de suprimentos, o que permite à organização penetrar de maneira eficaz em novos mercados e consequentemente, aumentar os seus lucros.

O planejamento de demanda, normalmente é o elemento mais notável no que diz respeito as etapas de planejamento dentro de toda a cadeia de suprimentos de inúmeras empresas, requerindo estudos e investimentos sobre os modelos matemáticos e políticas adotadas para uma tomada de decisão eficiente.

Este trabalho visa apresentar quais são os impactos no nível de serviço logístico através de uma avaliação das principais causas que contribuem para o aumento do índice de não-atendimento, oriundas da variação de demanda em uma indústria multinacional de cosméticos.

Palavras-Chaves: Competitividade; Planejamento de Demanda; Nível de Serviço; Cadeia de Suprimentos; Planejamento Logístico

1. Introdução

De acordo com Ballou (2006), a logística é a essência do comércio, ela contribui decisivamente para melhorar o padrão econômico de vida geral. Quanto à empresa isolada operando numa economia de alto nível, a gestão eficaz das atividades logísticas é vital. Os

mercados são muitas vezes de âmbito nacional ou internacional, mesmo que a produção se concentre em pontos relativamente escassos. A partir daí, surge uma preocupação mais intensa com o setor logístico e os seus impactos por parte das organizações, caracterizando o nascimento da área de logística nas empresas.

A logística empresarial, segundo as normas do Council of Logistics Management (CLM) é definida como o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes. No entanto, a definição acarreta que a logística é parte da cadeia de suprimentos (do inglês, supply chain), cuja essência baseia-se no gerenciamento integrado das diversas áreas e atividades que impactam a disponibilização de produtos.

Para Ballou (2006) as atividades a serem gerenciadas que compõem a logística empresarial variam de acordo com as empresas, dependendo, entre outros fatores, da estrutura organizacional, das diferentes conceituações dos respectivos gerentes sobre os que constitui a cadeia de suprimentos nesse negócio e da importância das atividades específicas para as suas operações.

A complexidade das decisões sobre a cadeia de suprimentos gera inúmeras possibilidades no que diz respeito a melhorias de processos para a otimização o planejamento logístico como um todo e conseqüentemente, a geração de destaque para a companhia, instigando ainda mais o aumento da competitividade existente no mercado.

No que diz respeito ao planejamento, temos diversas etapas que são de extrema importância para o desempenho do todo. Entretanto, normalmente, define-se como “ponto de início” o planejamento de demanda, que influencia diretamente nas demais partes e determina todo planejamento e capacitação logística, refletindo em custos através de turnos contratados, investimentos em maquinários, inovações e tecnologias, turnos e mãos de obras extras, entre outros aspectos fundamentais.

1.1. Problema de Pesquisa

Sabendo que a eficiência logística das organizações é um fator crítico de sucesso para o negócio perante a concorrência, é fundamental a compreensão de qual a melhor estratégia a ser adotada em relação a variação de demanda, visto que o atendimento ao maior número de clientes possíveis é essencial para o êxito da organização. Com base nisso, a pesquisa realizada neste trabalho visa encontrar através de uma análise quantitativa, a resposta para a

seguinte questão: Diante da atual competitividade de mercado, a existência de variações na previsão de demanda (versus o real vendido) influencia no atendimento ao cliente e consequente, no nível de serviço da organização?

1.2. Objetivo da pesquisa

O objetivo principal da pesquisa realizada neste trabalho é verificar quais são as principais causas ofensoras ao nível de serviço logístico da empresa estudada, diante das variações de demanda em um determinado período, a fim de se compreender em quais pontos da cadeia de suprimentos, devem ser realizadas ações corretivas ou investimentos para maior ganho de flexibilidade no atendimento. Já o objetivo secundário, baseia-se em propor, com base nas boas práticas de mercado, tratativas para os motivos identificados e ser utilizadas como base para tomada de decisões.

1.3. Justificativa da pesquisa

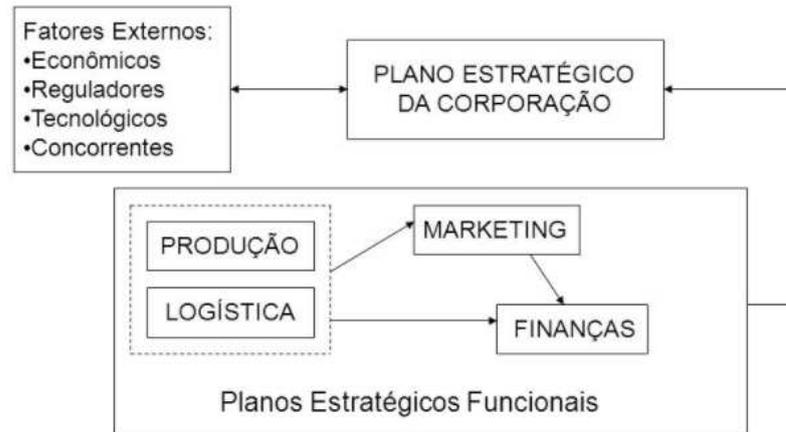
O tema proposto para este trabalho foi escolhido por ser considerado de grande relevância e importância para o desempenho das organizações e de um modo geral, para a economia, ambos em escala mundial.

Além disso, o autor busca aprofundar os seus conhecimentos sobre o tema, visto que este, está dentro do seu contexto profissional e contribuir de forma significativa para os estudos já existentes e para outros interessados em dar continuidade na pesquisa.

2. Revisão de literatura

Em “As aventuras de Alice no País das Maravilhas”, Alice pergunta ao Gato Cheshire: “Você, por favor, poderia me dizer para onde devo ir a partir daqui?” E o gato lhe responde: “Isso depende principalmente de até onde você pretende chegar” (CARROL, 1983). O desempenho (Objetivo em matéria de lucros, crescimento e participação) das organizações no mercado, dependem prioritariamente da orientação estratégica que estas adotam como referencial. Para atingir seus objetivos da melhor maneira possível, as empresas elaboram um plano estratégico contendo todas as diretrizes necessárias. Este plano serve como base para que cada departamento consiga se planejar e contribuir com as entregas exigidas, ou seja a estratégia corporativa impulsiona as estratégias funcionais por estarem englobadas na primeira, conforme vemos a seguir:

Figura 1 - Visão geral do planejamento estratégico funcional para um planejamento estratégico corporativo



Fonte: Adaptado de International Journal of Physical Distribution and Materials Management (1985)

De acordo com Ballou (2006), a estratégia corporativa é concretizada à medida que produção, marketing, finanças e logística dão continuidade aos planos elaborados para cumpri-la. Quando a StarKist Foods optou pela estratégia baseada no suprimento, o marketing e a logística corresponderam com os respectivos planos para controlar os potenciais excessos de estoques daí resultantes. Esses planos incluíam promoções tipo “liquida atum” sempre que surgisse a necessidade de reduzir estoques. É uma promoção de resultados garantidos porque o atum, para os consumidores, nunca é demais, tanto que aproveitam ofertas como essa para estocá-lo.

No que diz respeito ao planejamento logístico a opinião é mais ou menos a mesma para qualquer organização, resumindo-se em três principais objetivos: melhoria de serviços, redução de custos e redução de capital.

As estratégias de melhoria de serviços estão completamente relacionadas com a política do nível de serviços logísticos adotada e os lucros esperados. Embora essas melhorias gerem um aumento de custos, os lucros são igualmente ampliados, podendo ser superiores. Como forma de se medir o desempenho da estratégia de serviços empregada, levam-se sempre em consideração os serviços proporcionados pela concorrência.

As estratégias para redução de custos baseiam-se, basicamente, no enxugamento dos custos variáveis referentes a armazenagem e ao transporte. Ou seja, está implicitamente correlacionada as decisões tomadas sobre as operações – neste ponto, são inúmeras as oportunidades que variam muito com o perfil e porte de cada empresa (BALLOU, 2006).

As estratégias para redução do capital são voltadas para a diminuir a necessidade aplicações financeiros, como por exemplo, investimentos de forma que, os retornos sejam maximizados.

Para o alcance deste objetivo, são adotadas medidas de boas práticas, como por exemplo, negociações com fornecedores sobre prazos de pagamentos e geração de estoques.

Estes três objetivos são comuns aos três níveis de planejamento (Estratégico, tático e operacional), diferenciando-se em relação ao período para qual cada um destes está direcionado. Basicamente, o planejamento estratégico é considerado de longo prazo, com horizonte temporal de mais de um ano. O planejamento tático tem um horizonte temporal intermediário, normalmente inferior a um ano e por fim, o planejamento operacional é o processo decisório de curto prazo, com decisões normalmente tomadas a cada hora, ou diariamente (BALLOU, 2006).

Para cada nível, temos diferentes tipos de decisões, como podemos ver a seguir:

Figura 2 - Exemplos de processo de decisão estratégica, tática e operacional

Área da decisão	Nível da decisão		
	Estratégico	Tática	Operacional
Localização das instalações	Quantidade, área e localização de armazéns, plantas e terminais		
Estoques	Localização de estoques e normas de controle	Níveis dos estoques de segurança	Quantidades e momento de reposição
Transporte	Seleção de modal	Leasing de equipamento periódico	Roteamento, despacho
Processamento de pedidos	Projeto do sistema de entrada, transmissão de pedidos e processamento		Processamento de pedidos, atendimento de pedidos pendentes
Serviço aos clientes	Padrões de procedimentos	Regras de priorização dos pedidos de clientes	Preparação das remessas
Armazenagem	Seleção do material de deslocamento, leiaute da instalação	Escolhas de espaços sazonais e utilização de espaços privados	Separação de pedidos e reposição de estoques
Compra	Desenvolvimento de relações fornecedor-comprador	Contratação, seleção de fornecedores, compras antecipadas	Liberação de pedidos e apressar compras

Fonte: Adaptado de Ballou (2006)

Padronizadamente, o planejamento logístico é realizado com base em tomadas de decisões, que por sua vez, se sustentam em quatro grandes pilares, são eles:

- O nível de serviço logístico determinado ao cliente
- As decisões sobre a localização das instalações
- As decisões sobre transportes
- As decisões sobre estoques

Os três tipos de decisões devem corresponder ao nível de serviço determinado pelo planejamento estratégico, atuando de forma interligada, como se os quatro pilares fossem uma unicidade decisória.

Figura 3 - Pilar de decisões para o planejamento logístico



Fonte: Ballou (2006)

2.1. Nível de serviço logístico

De acordo com Christopher (1997), a logística é o processo de gerenciar, estrategicamente, a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais (e os fluxos de informações correlatas) por meio da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades, presente e futura através do atendimento dos pedidos a baixo custo.

Segundo Bender (1997) para aperfeiçoar o sucesso da cadeia de suprimentos, é necessário que as empresas desenvolvam uma organização logística global, que utilize sistemas de gerenciamento que assegurem a efetiva operação de todas as atividades logísticas. De um modo geral, dentro do contexto existente a respeito do planejamento logístico existem muitos processos que conectam a empresa a seus fornecedores e clientes, visando sempre à satisfação do cliente, que por sua vez é administrado através do nível de serviço oferecido pela organização. Em essência o nível de serviço é o atendimento das especificações e necessidades definidas pelos clientes, com um objetivo preestabelecido de gerar valor para estes (FARIA & COSTA, 2008).

O serviço ao cliente é descrito pelos especialistas Kyj e Kyj (1994) da seguinte forma: “... serviço ao cliente, quando utilizados de forma eficaz, constitui uma variável de capital importância que pode ter impacto significativo na criação de demanda e na manutenção da fidelidade do cliente”.

3. Metodologia

Este capítulo descreve as características principais da empresa estudada, retoma a apresentação do problema e na sequência, descreve os métodos de análise e resultados obtidos.

3.1. Caracterização da empresa de estudo

A empresa objeto de estudo deste trabalho é uma fabricante de produtos de beleza com sede no Brasil e presença em diversos países da América Latina e Europa.

Um grande dos grandes destaques da companhia é a estrutura tecnológica que ela possui em suas plantas produtivas e centros de distribuição, que contribui para a eficiência de seus processos e operações. Esses feitos, faz com que a empresa seja referência em benchmarkings com outras grandes do mercado.

Ao longo dos anos, a organização tem sido reconhecida pelo alto grau de inovação de seus produtos e pelo aprimoramento e valorização da prática de relacionamento – a chamada venda por relacionamento, tendo como objetivo aumentar a confiabilidade e a proximidade entre revendedor e cliente, além do compromisso com o desenvolvimento sustentável, através da relação da natureza com o homem.

Atualmente, a empresa conta com mais de 1,9 milhões de consultoras que de forma autônoma e não exclusiva, compram e revendem seus produtos. Por isso, é considerada uma das maiores empresas do mundo que atuam com o modelo de vendas.

A competitividade do mercado atual tem feito as empresas se preocuparem cada vez mais com diversos aspectos que possam render uma participação maior frente aos seus concorrentes. Entre esses aspectos, destaca-se a qualidade em relação ao seu atendimento. Por isso, nasce uma crescente preocupação em gerenciar o seu nível de serviço.

A empresa estudada, possui um modelo de vendas caracterizado como “venda direta”, o qual o cliente compra da empresa os produtos que desejar e os revende ao consumidor final, com um ganho de 30% sobre o valor da venda.

Para realizar os seus pedidos, o cliente deve acessar o site de captação de pedidos, logar com o seu perfil e indicar quais são os produtos e as suas respectivas quantidades, pelo código de venda atrelado a ele.

No caso, do cliente tentar realizar uma compra e não conseguir por indisponibilidade de estoque, é sinalizado sistemicamente um corte de venda. Esse corte é utilizado como input do indicador que mede o desempenho da empresa em relação do nível de serviço.

O indicador é chamado de Índice de Não Atendimento (INA) e permite mensurar o nível de indisponibilidade de produtos para atendimento dos pedidos através do site de captação e é calculado da seguinte forma:

$$INA = \frac{\sum Cortes}{(\sum Cortes + \sum Captados)}$$

Onde:

- Cortes: Volume de itens indisponíveis no momento da captação do pedido.
- Captação: Volume de itens captados no pedido.

A figura a seguir nos traz um exemplo prático de como o INA é calculado:

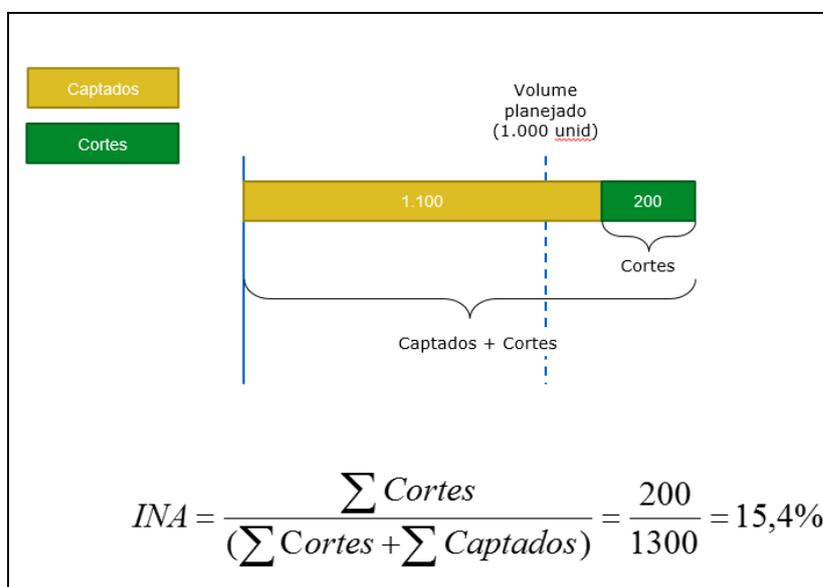


Figura 4 - Exemplo de cálculo do INA

Fonte: os autores

É importante frisar que a perda da venda é representada pela intenção de compra, ou seja, o total que a empresa poderia vender. Por isso, a somatória dos cortes está presente no denominador da equação.

Para cada corte computado, existe uma justificativa referente a indisponibilidade do produto. O pessoal responsável pelas operações, planejamento de produção, logística, comercial, tecnologia da informação, entre outros setores, devem justificar o motivo e o submotivo pelo qual o cliente não está conseguindo realizar a compra. Existem diversos motivos e submotivos pelo qual o produto é cortado e estão presentes em uma lista definida pela equipe que faz a

medição do INA. Os gestores responsáveis pelas equipes que trabalham nas áreas correspondentes apontadas nas justificativas, deveriam se basear no que foi definido para encontrar oportunidades de melhorias nos processos e ganhos de produtividade para que os cortes não voltem a acontecer pelos mesmos motivos. Entretanto, na maioria das vezes, a atenção é focada para aqueles itens que estão “cortando” no dia, sem se trabalhar nas causas de maiores ocorrências, permitindo que estas voltem a acontecer.

Os motivos e submotivos definidos pela equipe responsável pelo INA, são apresentados na tabela a seguir:

Tabela 1 - Justificativas de cortes de vendas

Motivo	Submotivo
Carregamento de demanda	Erro na carga do plano
Disponibilização de lançamentos	Falha no planejamento de lançamento Erro de projeto
Disponibilização de produtos	Atraso na entrega de terceiristas Atraso na entrega de material de embalagem Atraso na entrega de matéria prima Atraso na entrega da fábrica Atraso no recebimento - Operação Interna Qualidade do insumo - Reprovação no recebimento Qualidade do insumo - Reprovação na linha de produção Liberação Alfandegária Qualidade do Produto Acabado - Terceiro Qualidade do Produto Acabado - Fábrica
Distribuição de estoques	Ajuste de inventário Atraso no trânsito Falha de planejamento de distribuição Gargalo no envio Gargalo no recebimento do CD Trânsito indevido (Carga não existente)
Falha nos sistemas	Problemas de sistema Erro de cadastro
Planejamento de produção	Atendimento LATAM Descontinuação Falha no planejamento de insumos Falha no planejamento de produto acabado Priorização por superação
Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas Atraso na entrega de material de embalagem Atraso na entrega de matéria prima Atraso na entrega da fábrica Balanceamento entre CDs Atraso na distribuição Lead time de distribuição Lead time de produção e distribuição Lead time da cadeia de abastecimento - ME Lead time da cadeia de abastecimento - MP Lead time da cadeia de abastecimento - PA

Fonte: os autores

Contudo, o problema a ser analisado no presente trabalho baseia-se em identificar quais foram as justificativas para os maiores cortes de vendas do período analisado (um ano), que por sua vez, foram aqueles que mais tiveram participação no Índice de Não Atendimento e com base nas boas práticas de mercado, propor soluções para que a causa raiz não volte a acontecer e consequentemente, ocorra uma melhora significativa no INA. E dessa forma, a empresa tenha melhorias no seu nível de serviço e tenha ainda mais participação no mercado, ganhando competitividade.

3.2. Coleta de dados

A coleta dos dados que serão utilizados como inputs para análise do trabalho ocorrerá a partir da consulta realizada no banco de dados da empresa. Serão recolhidas informações referentes aos resultados do INA, número de cortes de vendas e as respectivas justificativas de cortes (motivos e submotivos), compreendidas entre janeiro de 2016 e dezembro de 2016, totalizando um ano ou 12 observações periódicas, num total de 130 SKUs, classificados entre 6 categorias. Os valores serão coletados de forma mensal e serão exibidos com esta unidade na linha do tempo.

3.3. Seleção dos produtos

Após a coleta dos dados, será utilizada a metodologia ABC para a seleção dos produtos. Para tal, como estamos querendo analisar o impacto em relação ao nível de serviço, serão classificados com base no total de cortes do ano, ou seja, o quanto deixaram de vender dos respectivos itens no período analisado.

Os resultados são exibidos a seguir:

Tabela 2 – Classificação ABC

Produto	Categoria	Total Anual de Cortes de Vendas	Percentual	Percentual Acumulado	Classificação ABC
1	Sabonetes	6304	48,45%	48,45%	A
2	Perfumaria	1444	11,10%	59,55%	A
3	Perfumaria	1199	9,22%	68,76%	A
4	Sabonetes	979	7,52%	76,29%	A
5	Perfumaria	464	3,57%	79,86%	A
6	Maquiagens	440	3,38%	83,24%	B
7	Perfumaria	428	3,29%	86,53%	B
8	Perfumaria	268	2,06%	88,59%	B
9	Maquiagens	240	1,84%	90,43%	B
10	Perfumaria	234	1,80%	92,23%	B
11	Sabonetes	104	0,80%	93,03%	B
12	Hidratantes	71	0,55%	93,57%	B
13	Hidratantes	68	0,52%	94,10%	B
14	Não Cosméticos	58	0,45%	94,54%	B
15	Sabonetes	58	0,45%	94,99%	B
16	Maquiagens	53	0,41%	95,40%	B
17	Hidratantes	45	0,35%	95,74%	C
18	Maquiagens	41	0,32%	96,06%	C
19	Batons	39	0,30%	96,36%	C
20	Hidratantes	37	0,28%	96,64%	C
21	Batons	29	0,22%	96,86%	C
22	Batons	28	0,22%	97,08%	C
23	Maquiagens	27	0,21%	97,29%	C
24	Sabonetes	26	0,20%	97,49%	C
25	Batons	25	0,19%	97,68%	C
26	Perfumaria	24	0,18%	97,86%	C
27	Batons	18	0,14%	98,00%	C
28	Batons	18	0,14%	98,14%	C
29	Perfumaria	17	0,13%	98,27%	C
30	Batons	15	0,12%	98,39%	C
31	Batons	14	0,11%	98,49%	C
32	Hidratantes	10	0,08%	98,57%	C
33	Maquiagens	8	0,06%	98,63%	C
34	Hidratantes	7	0,05%	98,69%	C
35	Hidratantes	7	0,05%	98,74%	C
36	Perfumaria	7	0,05%	98,79%	C
37	Sabonetes	7	0,05%	98,85%	C
38	Maquiagens	6	0,05%	98,89%	C
39	Maquiagens	6	0,05%	98,94%	C
40	Hidratantes	5	0,04%	98,98%	C
41	Hidratantes	5	0,04%	99,02%	C
42	Não Cosméticos	5	0,04%	99,05%	C
43	Sabonetes	5	0,04%	99,09%	C
44	Maquiagens	4	0,03%	99,12%	C
45	Hidratantes	4	0,03%	99,15%	C
46	Não Cosméticos	4	0,03%	99,19%	C

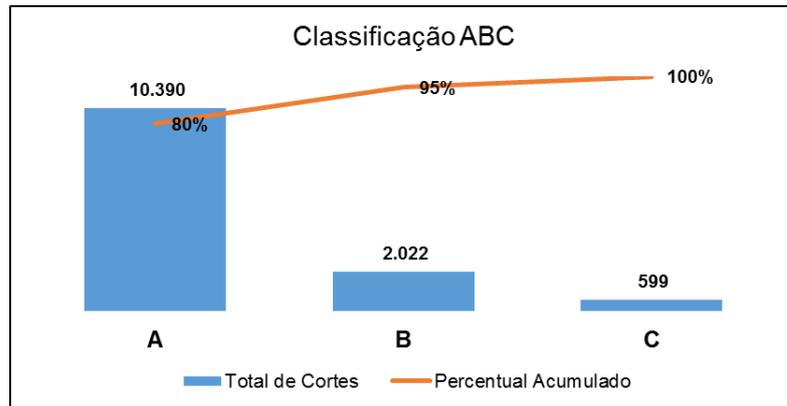
47	Batons	3	0,02%	99,21%	C
48	Maquiagens	3	0,02%	99,23%	C
49	Hidratantes	3	0,02%	99,25%	C
50	Não Cosméticos	3	0,02%	99,28%	C
51	Não Cosméticos	3	0,02%	99,30%	C
52	Perfumaria	3	0,02%	99,32%	C
53	Sabonetes	3	0,02%	99,35%	C
54	Maquiagens	2	0,02%	99,36%	C
55	Maquiagens	2	0,02%	99,38%	C
56	Hidratantes	2	0,02%	99,39%	C
57	Hidratantes	2	0,02%	99,41%	C
58	Hidratantes	2	0,02%	99,42%	C
59	Perfumaria	2	0,02%	99,44%	C
60	Perfumaria	2	0,02%	99,45%	C
61	Perfumaria	2	0,02%	99,47%	C
62	Batons	1	0,01%	99,48%	C
63	Batons	1	0,01%	99,49%	C
64	Batons	1	0,01%	99,49%	C
65	Batons	1	0,01%	99,50%	C
66	Batons	1	0,01%	99,51%	C
67	Batons	1	0,01%	99,52%	C
68	Batons	1	0,01%	99,52%	C
69	Batons	1	0,01%	99,53%	C
70	Batons	1	0,01%	99,54%	C
71	Batons	1	0,01%	99,55%	C
72	Batons	1	0,01%	99,55%	C
73	Batons	1	0,01%	99,56%	C
74	Maquiagens	1	0,01%	99,57%	C
75	Maquiagens	1	0,01%	99,58%	C
76	Maquiagens	1	0,01%	99,58%	C
77	Maquiagens	1	0,01%	99,59%	C
78	Maquiagens	1	0,01%	99,60%	C
79	Maquiagens	1	0,01%	99,61%	C
80	Maquiagens	1	0,01%	99,62%	C
81	Maquiagens	1	0,01%	99,62%	C
82	Maquiagens	1	0,01%	99,63%	C
83	Maquiagens	1	0,01%	99,64%	C
84	Maquiagens	1	0,01%	99,65%	C
85	Maquiagens	1	0,01%	99,65%	C
86	Maquiagens	1	0,01%	99,66%	C
87	Maquiagens	1	0,01%	99,67%	C
88	Maquiagens	1	0,01%	99,68%	C
89	Maquiagens	1	0,01%	99,68%	C

90	Maquiagens	1	0,01%	99,69%	C
91	Maquiagens	1	0,01%	99,70%	C
92	Hidratantes	1	0,01%	99,71%	C
93	Hidratantes	1	0,01%	99,72%	C
94	Hidratantes	1	0,01%	99,72%	C
95	Hidratantes	1	0,01%	99,73%	C
96	Hidratantes	1	0,01%	99,74%	C
97	Hidratantes	1	0,01%	99,75%	C
98	Não Cosméticos	1	0,01%	99,75%	C
99	Não Cosméticos	1	0,01%	99,76%	C
100	Não Cosméticos	1	0,01%	99,77%	C
101	Não Cosméticos	1	0,01%	99,78%	C
102	Não Cosméticos	1	0,01%	99,78%	C
103	Perfumaria	1	0,01%	99,79%	C
104	Perfumaria	1	0,01%	99,80%	C
105	Perfumaria	1	0,01%	99,81%	C
106	Perfumaria	1	0,01%	99,82%	C
107	Perfumaria	1	0,01%	99,82%	C
108	Perfumaria	1	0,01%	99,83%	C
109	Perfumaria	1	0,01%	99,84%	C
110	Perfumaria	1	0,01%	99,85%	C
111	Perfumaria	1	0,01%	99,85%	C
112	Perfumaria	1	0,01%	99,86%	C
113	Perfumaria	1	0,01%	99,87%	C
114	Sabonetes	1	0,01%	99,88%	C
115	Sabonetes	1	0,01%	99,88%	C
116	Sabonetes	1	0,01%	99,89%	C
117	Sabonetes	1	0,01%	99,90%	C
118	Sabonetes	1	0,01%	99,91%	C
119	Sabonetes	1	0,01%	99,92%	C
120	Sabonetes	1	0,01%	99,92%	C
121	Sabonetes	1	0,01%	99,93%	C
122	Sabonetes	1	0,01%	99,94%	C
123	Sabonetes	1	0,01%	99,95%	C
124	Sabonetes	1	0,01%	99,95%	C
125	Sabonetes	1	0,01%	99,96%	C
126	Sabonetes	1	0,01%	99,97%	C
127	Sabonetes	1	0,01%	99,98%	C
128	Sabonetes	1	0,01%	99,98%	C
129	Sabonetes	1	0,01%	99,99%	C
130	Sabonetes	1	0,01%	100,00%	C
Total		13011	100%	-	-

Fonte: os autores

Dessa forma, conseguimos chegar na seguinte análise:

Figura 5 – Pareto: Classificação de Produtos



Fonte: os autores

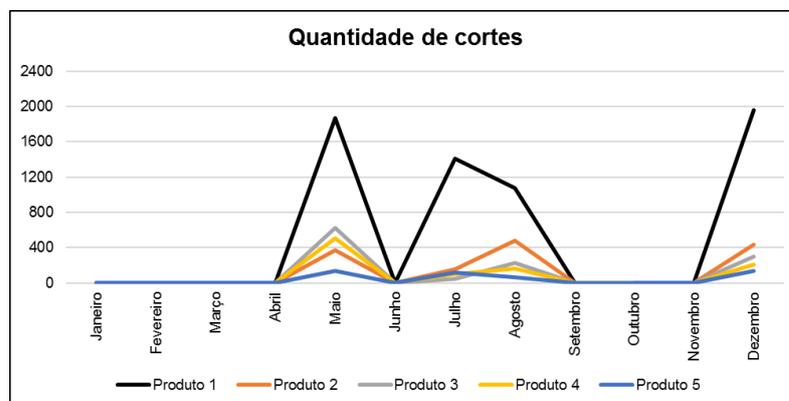
De acordo com os resultados, do total anual de 13.011 cortes, 5 produtos representaram 80% (10.390 cortes), 11 produtos representaram 15% (2.022 cortes) e 114 produtos representaram 5% (599 cortes).

Dessa forma, selecionamos os itens classificados como A para serem analisados por terem maior representatividade em relação ao volume total de venda perdida.

Os produtos classificados como A, estão distribuídos em 2 categorias de produtos: 2 como “Sabonetes” e 3 como “Perfumaria”.

A seguir temos as quantidades de cortes para cada um desses produtos, por mês para entendermos como variou o não atendimento durante o período.

Figura 6 - Quantidade de cortes por produto



Fonte: os autores

Com base nas curvas apresentada, podemos verificar que os cortes ocorreram em períodos específicos e que nestes períodos, existem algumas datas comemorativas, como dia das mães (maio), dia nos namorados (julho), dia dos pais (agosto) e natal (dezembro), seguindo uma certa sazonalidade. Normalmente, nestas datas, a demanda sempre é impulsionada com ações de vendas, o que nos permite pressupor que os cortes ocorreram devido a variação de demanda.

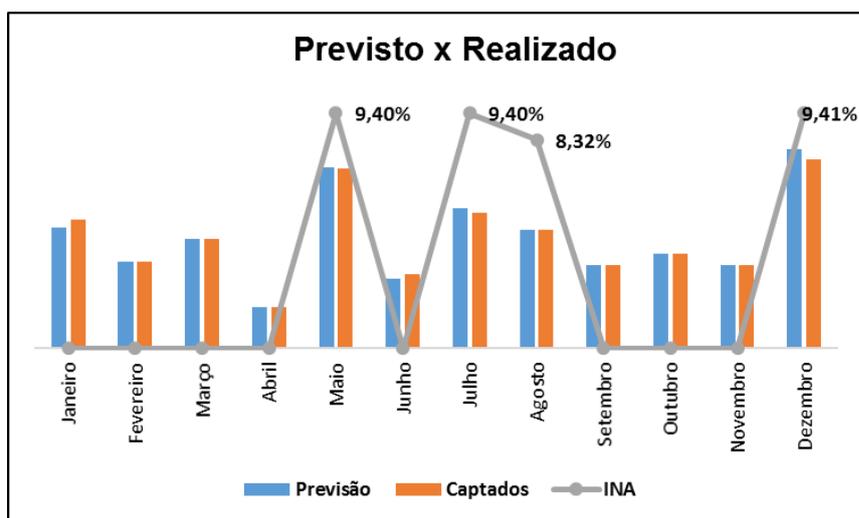
Para confirmar a hipótese acima, será analisado a seguir qual foi o INA gerado, a comparação entre o que foi previsto vender e o real vendido e qual a justificativa para o não atendimento para os meses que tiveram cortes.

3.4. Análise de dados

A “Quantidade de cortes” nos mostra que o produto 1 foi aquele que teve o maior número de cortes entre os analisados. A seguir temos o resultado do INA para os meses que os cortes se fizeram presentes, comparando o que era previsto se vender com aquilo que realmente foi vendido para todos os produtos:

- PRODUTO 1:

Figura 7 - Previsto x Realizado - Produto 1



Fonte: os autores

Podemos ver que para o produto 1, tivemos uma pequena diferença entre o que foi previsto e o real captado nos meses de maio, julho, agosto e dezembro, gerando um INA de 9,4%, 9,4%, 8,3% e 9,4%, respectivamente para cada mês.

Tabela 3 - Dados Comparativos - Produto 1

	Produto 1				
	Previsão	Venda Potencial	Captados	Cortes	INA
Janeiro	12098	12879	12879	0	0,00%
Fevereiro	8674	8674	8674	0	0,00%
Março	10934	10934	10934	0	0,00%
Abril	4185	4185	4185	0	0,00%
Maio	18087	19837	17972	1865	9,40%
Junho	7009	7469	7469	0	0,00%
Julho	13976	14976	13569	1407	9,40%
Agosto	11875	12874	11803	1071	8,32%
Setembro	8369	8369	8369	0	0,00%
Outubro	9483	9483	9483	0	0,00%
Novembro	8372	8372	8372	0	0,00%
Dezembro	19875	20847	18886	1961	9,41%

Fonte: os autores

Para esses meses em específico os submotivos apresentados foram: atraso na entrega da fábrica (maio, julho e agosto) e o lead time da cadeia de abastecimento para materiais de embalagem (dezembro).

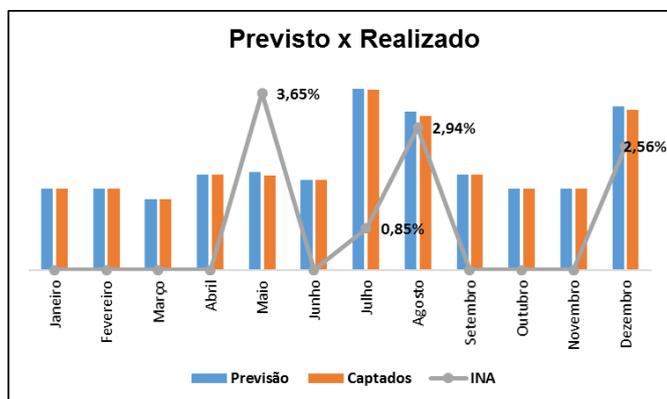
Tabela 4 - Justificativas de cortes - Produto 1

Período do corte	Justificativa	
	Motivo	Submotivo
Maio	Superação de Vendas	Atraso na entrega da fábrica
Julho	Superação de Vendas	Atraso na entrega da fábrica
Agosto	Superação de Vendas	Atraso na entrega da fábrica
Dezembro	Superação de Vendas	Lead time da cadeia de abastecimento - ME

Fonte: os autores

- PRODUTO 2:

Figura 8 - Previsto x Realizado - Produto 2



Fonte: os autores

Podemos ver que para o produto 2, tivemos uma pequena diferença entre o que foi previsto e o real captado nos meses de maio, julho, agosto e dezembro, gerando um INA de 3,6%, 0,8%, 2,9% e 2,5%, respectivamente para cada mês.

Tabela 5 - Dados Comparativos - Produto 2

Produto 2					
	Previsão	Venda Potencial	Captados	Cortes	INA
Janeiro	8376	8376	8376	0	0,00%
Fevereiro	8374	8374	8374	0	0,00%
Março	7263	7263	7263	0	0,00%
Abril	9830	9830	9830	0	0,00%
Maio	10100	10297	9731	369	3,65%
Junho	9327	9489	9327	0	0,00%
Julho	18765	18708	18605	160	0,85%
Agosto	16393	16393	15911	482	2,94%
Setembro	9794	9794	9794	0	0,00%
Outubro	8373	8373	8373	0	0,00%
Novembro	8372	8372	8372	0	0,00%
Dezembro	16947	19877	16514	433	2,56%

Fonte: os autores

Para esses meses em específico os submotivos apresentados foram: atraso na entrega de terceiristas (maio, julho e dezembro).

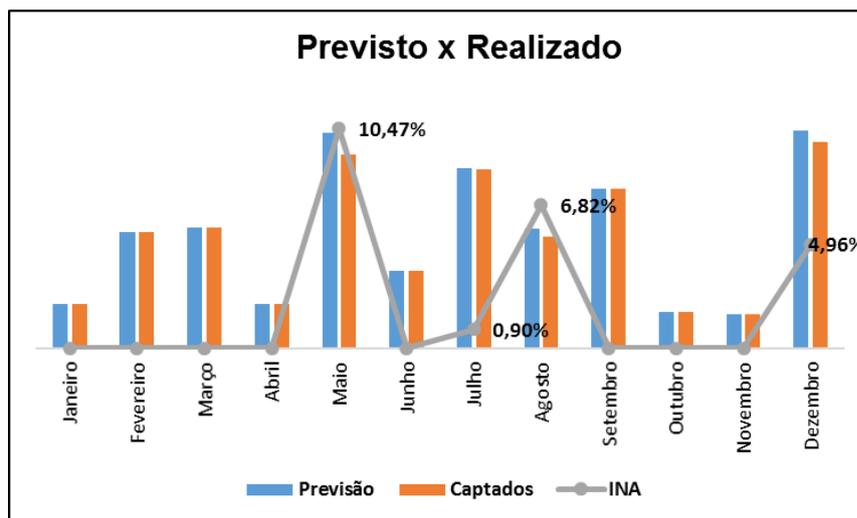
Tabela 6 - Justificativas de cortes - Produto

Justificativa		
Período do corte	Motivo	Submotivo
Maio	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
Julho	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
Agosto	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
Dezembro	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas

Fonte: os autores

- PRODUTO 3:

Figura 9 - Previsto x Realizado - Produto 3



Fonte: os autores

Podemos ver que para o produto 3, tivemos uma pequena diferença entre o que foi previsto e o real captado nos meses de maio, julho, agosto e dezembro, gerando um ina de 10,4%, 0,9%, 6,8% e 4,9%, respectivamente para cada mês.

Tabela 7 - Dados Comparativos - Produto 3

Produto 3					
	Previsão	Venda Potencial	Captados	Cortes	INA
Janeiro	1233	1233	1233	0	0,00%
Fevereiro	3213	3213	3213	0	0,00%
Março	3341	3341	3341	0	0,00%
Abril	1234	1234	1234	0	0,00%
Maio	6000	6790	5372	628	10,47%
Junho	2134	2134	2134	0	0,00%
Julho	5005	5444	4960	45	0,90%
Agosto	3330	4321	3103	227	6,82%
Setembro	4434	4434	4434	0	0,00%
Outubro	1002	2322	1002	0	0,00%
Novembro	928	928	928	0	0,00%
Dezembro	6034	7393	5735	299	4,96%

Fonte: os autores

Para esses meses em específico os submotivos apresentados foram: atraso na entrega de terceiristas (maio, julho e dezembro).

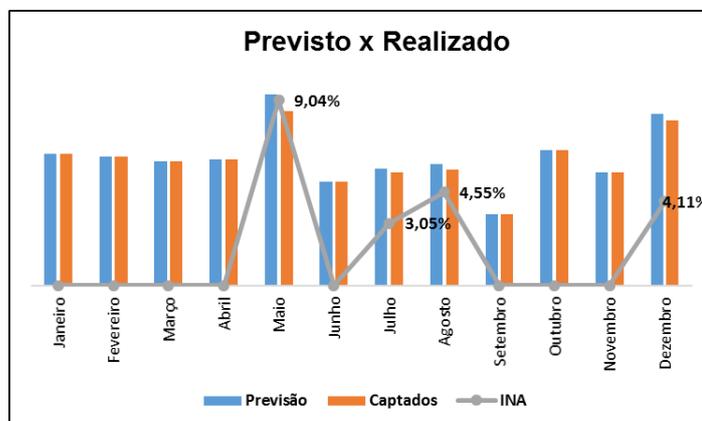
Tabela 8 - Justificativa de cortes - Produto 3

Justificativa		
Período do corte	Motivo	Submotivo
Maio	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
Julho	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
Agosto	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
Dezembro	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas

Fonte: os autores

- PRODUTO 4:

Figura 10 - Previsto x Realizado - Produto 4



Fonte: os autores

Podemos ver que para o produto 4, tivemos uma pequena diferença entre o que foi previsto e o real captado nos meses de maio, julho, agosto e dezembro, gerando um ina de 9,0%, 3,0%, 4,5% e 4,1%, respectivamente para cada mês.

Tabela 9 - Dados comparativos - Produto 4

Produto 4					
	Previsão	Venda Potencial	Captados	Cortes	INA
Janeiro	3856	3856	3856	0	0,00%
Fevereiro	3779	3779	3779	0	0,00%
Março	3642	3642	3642	0	0,00%
Abril	3686	3686	3686	0	0,00%
Maio	5600	5947	5094	506	9,04%
Junho	3046	3046	3046	0	0,00%
Julho	3414	3414	3310	104	3,05%
Agosto	3561	3561	3399	162	4,55%
Setembro	2096	2096	2096	0	0,00%
Outubro	3974	3974	3974	0	0,00%
Novembro	3325	3325	3325	0	0,00%
Dezembro	5038	5038	4831	207	4,11%

Fonte: os autores

Para esses meses em específico os submotivos apresentados foram: Gargalo no recebimento do CD (maio), atraso na entrega da fábrica (julho), atendimento LATAM (agosto) e priorização por superação (dezembro).

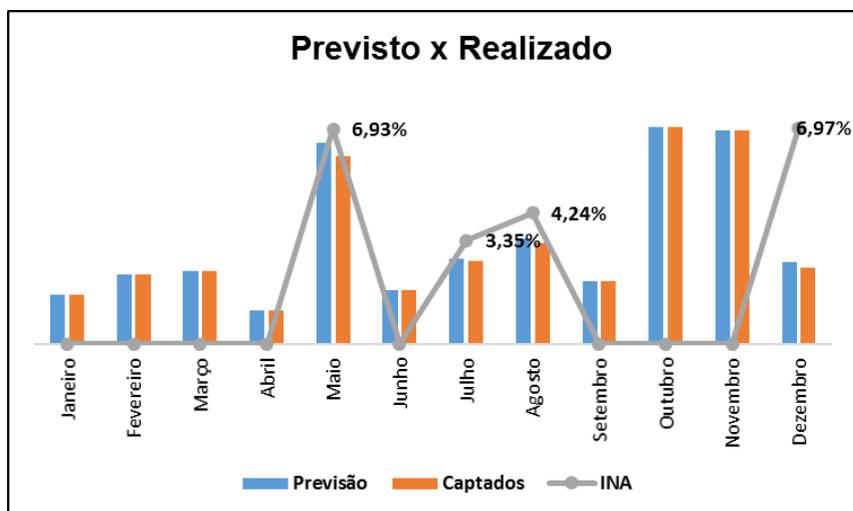
Tabela 10 - Justificativas de cortes - Produto 4

Justificativa		
Período do corte	Motivo	Submotivo
Maio	Distribuição de estoques	Gargalo no recebimento do CD
Julho	Superação de Vendas	Atraso na entrega da fábrica
Agosto	Planejamento da Produção	Atendimento LATAM
Dezembro	Planejamento da Produção	Priorização por Superação

Fonte: os autores

- PRODUTO 5:

Figura 11 - Previsto x Realizado - Produto 5



Fonte: os autores

Podemos ver que para o produto 5, tivemos uma pequena diferença entre o que foi previsto e o real captado nos meses de maio, julho, agosto e dezembro, gerando um ina de 6,9%, 3,3%, 4,2% e 6,9%, respectivamente para cada mês.

Tabela 11 - Dados comparativos - Produto 5

Produto 5					
	Previsão	Venda Potencial	Captados	Cortes	INA
Janeiro	1798	1928	1798	0	0,00%
Fevereiro	2516	438	2516	0	0,00%
Março	2646	208	2646	0	0,00%
Abril	1220	398	1220	0	0,00%
Maio	7300	7893	6794	506	6,93%
Junho	1931	873	1931	0	0,00%
Julho	3107	4839	3003	104	3,35%
Agosto	3825	4957	3663	162	4,24%
Setembro	2291	271	2291	0	0,00%
Outubro	7879	219	7879	0	0,00%
Novembro	7754	190	7754	0	0,00%
Dezembro	2970	6574	2763	207	6,97%

Fonte: os autores

Para esses meses em específico os submotivos apresentados foram: Atraso na entrega de terceiristas (maio, julho, agosto e dezembro).

Tabela 12 - Justificativa de cortes - Produto 5

Justificativa		
Período do corte	Motivo	Submotivo
Maio	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
Julho	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
Agosto	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
Dezembro	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas

Fonte: os autores

5. RESULTADOS ENCONTRADOS

De acordo com a análise de dados, podemos notar que durante o ano, ocorreram cortes de vendas em 4 meses (maio, julho, agosto e dezembro) para os 5 produtos analisados, ou seja, tivemos um total de 20 justificativas de cortes, conforme podemos na tabela a seguir.

Tabela 13 - Total de justificativas de cortes

Justificativa			
Produto	Período do corte	Motivo	Submotivo
1	Maio	Superação de Vendas	Atraso na entrega da fábrica
	Julho	Superação de Vendas	Atraso na entrega da fábrica
	Agosto	Superação de Vendas	Atraso na entrega da fábrica
	Dezembro	Superação de Vendas	Lead time da cadeia de abastecimento - ME
2	Maio	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
	Julho	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
	Agosto	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
	Dezembro	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
3	Maio	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
	Julho	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
	Agosto	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
	Dezembro	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
4	Maio	Distribuição de estoques	Gargalo no recebimento do CD
	Julho	Superação de Vendas	Atraso na entrega da fábrica
	Agosto	Planejamento da Produção	Atendimento LATAM
	Dezembro	Planejamento da Produção	Priorização por Superação
5	Maio	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
	Julho	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
	Agosto	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas
	Dezembro	Superação de Vendas	Atraso na entrega de terceiristas

Fonte: os autores

Podemos notar que dentre os motivos apresentados anteriormente que das 20 justificativas que foram dadas, 17 (cerca de 85%) delas tiveram como motivo a “Superação de Vendas”, 2 (cerca de 10%) tiveram como motivo o “Planejamento da Produção” e 1 (cerca de 5%) teve com motivo a ‘Distribuição de estoques’. Ou seja, a hipótese de ter ocorrido um aumento de demanda, puxada pelas datas comemorativas é verdadeira.

Indo um pouco mais afundo, tivemos como principal submotivo o “Atraso na entrega de terceiristas” em 13 casos (cerca de 65%), seguido por “Atraso na entrega da fábrica” com ocorrência de 3 vezes (cerca de 15%). As demais justificativas, tiveram como submotivo o “Lead time da cadeia de fornecimento – ME” (Cerca de 5%), o “Gargalo no recebimento do CD” (Cerca de 5%), “Atendimento LATAM” (Cerca de 5%) e “Priorização por Superação” (Cerca de 5%).

Tabela 14 - Justificativa de cortes – Ocorrências

Motivos	% de ocorrências	Submotivos	% de ocorrências
Superação de Vendas	85%	Atraso na entrega de terceiristas	65%
		Atraso na entrega da fábrica	15%
Planejamento da Produção	10%	Lead time da cadeia de abastecimento - ME	5%
		Gargalo no recebimento do CD	5%
Distribuição de estoques	5%	Atendimento LATAM	5%
		Priorização por Superação	5%

Fonte: os autores

6. REFERÊNCIAS

- BALLOU, Ronald H.; **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5ª Ed. Weatherhead School of Management. Bookman, 2006.
- BENDER, P. **How to design na optimum worldwide supply chain**. Supply Chain Management Review, Massachusetts, v. 1, Spring 1997.
- CARROL, Lewis. **Alice’s Adventures in Wonderland**. New York: 1983, 1983. Pág 72.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégias para redução dos custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- FARIA, A. C.; COSTA, M. F. G. **Gestão de custos logísticos: custeio baseado em atividades (ABC), balanced scorecard (BSC), valor econômico agregado (EVA)**. São Paulo: Atlas, 2008.

KYJ, L. S. AND KYJ, M. J. “Customer Service Differentiation in International Markets”, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. Vol. 24, p. 3. 1994.

LENZA, E. Desenvolvimento sustentável e lucratividade como fatores de contribuição para sobrevivência das organizações: uma abordagem a partir da análise do relatório anual da empresa Natura Cosméticos S.A, 2008.

William Copacino and Donald B. Rosenfield, “Analytic Tools for Strategic Planning”, International Journal of Physical Distribution and Materials Management, vol. 15, nº 3 (1985), pág 48.