



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
COLEGIADO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

NAIANE TALITA DOS SANTOS DAMASCENO

**DISTRIBUIÇÃO FÍSICA: a análise do processo de expedição de um
centro de distribuição de bebidas na cidade de Juazeiro-BA.**

JUAZEIRO-BA

2016

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
COLEGIADO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

NAIANE TALITA DOS SANTOS DAMASCENO

**DISTRIBUIÇÃO FÍSICA: a análise do processo de expedição de um
centro de distribuição de bebidas na cidade de Juazeiro-BA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à UNIVASF – Colegiado de Engenharia de Produção, *campus* Juazeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientadora: Prof.^a D.Sc. Ana Cristina G. Castro Silva.

JUAZEIRO – BA

2016

D155d Damasceno, Naiane Talita dos Santos.
Distribuição física: a análise do processo de expedição de um centro de distribuição de bebidas na cidade de Juazeiro-BA / Naiane Talita dos Santos Damasceno -- Juazeiro, 2016.
92 f.: il.; 29 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus Juazeiro-BA, 2016.

Orientadora: Prof.^a Ana Cristina Gonçalves Castro Silva.

1. Logística. 2. Distribuição de mercadorias. I. Título. II. Silva, Ana Cristina Gonçalves Castro. III. Universidade Federal do Vale do São Francisco.

CDD 658.78

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Biblioteca SIBI/UNIVASF

Bibliotecário: Renato Marques Alves

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
COLEGIADO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

NAIANE TALITA DOS SANTOS DAMASCENO

DISTRIBUIÇÃO FÍSICA: A análise do processo de expedição de um centro de distribuição de bebidas na cidade de Juazeiro-BA.

Trabalho Final de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro de Produção pela Universidade Federal do Vale do São Francisco.



Ana Cristina Gonçalves Castro Silva, D.Sc. – (UNIVASF)
Orientadora



Ângelo Antônio Macedo Leite, D.Sc. - (UNIVASF)
Avaliador Interno



Paulo César Rodrigues de Lima Júnior
Coordenador de Colegiado de Engenharia - Civil
Paulo César Rodrigues de Lima Júnior, D.Sc – (UNIVASF)
Avaliador Externo

Aprovado pelo Colegiado de Engenharia de Produção em 23/08/2016

Dedico este trabalho ao meu Criador e aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, pelo dom da vida a mim concedido e por toda a força necessária para chegar até aqui.

Agradeço aos meus pais, que batalharam pela minha vitória não medindo esforço para o meu crescimento profissional.

Agradeço aos meus familiares, aos meus amigos de Pindobaçu-BA, que mesmo de longe estavam me apoiando nessa longa jornada.

Aos meus amigos que conquistei aqui através da Universidade: Leiziane, Ciro e Pedro, sem os quais não conseguiria vencer as batalhas diárias e que juntos enfrentamos essa árdua caminhada. A todos meus colegas do curso, pois, por meio das competências individuais ora ofertadas por cada um, possibilitou-me desenvolver habilidades pessoais e interpessoais.

Aos professores Paulo Gustavo, Paulo José, Aníbal Netto, Felipe Wergete, que foram além de professores incentivadores de gente, de sonhos.

Ao meu frei-pai, Frei Ednalro da Silva Sales, por tudo que ele representa na minha vida, e claro não poderia de ter um dedinho dele aqui na minha monografia.

Agradeço a Leandro Batista, por todo o apoio que concedeu-me na reta final do meu trabalho.

A minha orientadora de Iniciação Científica, Vivianni Marques, pois com ela aprendi muito sobre como ser uma boa pesquisadora.

A minha orientadora de TCC, Ana Castro, com a qual integrei mais conhecimentos tanto para minha vida profissional como para minha vida pessoal.

“A grande conquista é o resultado de pequenas vitórias que passam despercebidas.”
(Paulo Coelho).

DAMASCENO, Naiane Talita dos Santos. **DISTRIBUIÇÃO FÍSICA:** a análise do processo de expedição de um centro de distribuição de bebidas na cidade de Juazeiro-BA. Projeto Final de Curso. Universidade Federal do Vale do São Francisco, 2016.

RESUMO

O potencial de crescimento no setor de bebidas é influenciado diretamente pelo desempenho econômico do país. Contudo, existem outros fatores que possuem forte influência, tais como: as redes de distribuição, os custos das embalagens e a diferenciação dos produtos. Estes, por sua vez, têm por finalidade aumentar a competitividade no mercado. Para tanto, utiliza-se da logística de distribuição, a partir da busca de diferencial competitivo frente a tantas fabricantes de bebidas que, hoje, ocupam posição de destaque, a nível nacional e internacional. Nesse contexto, diante da necessidade de levar produtos certos para os lugares certos e no momento certo, criaram-se os centros de distribuição (CD). Estes são responsáveis por consolidar os estoques, processar os pedidos e apresentar alto nível de serviço. Assim, as empresas que utilizam de um CD, adquirem vantagem competitiva, assumindo um papel estratégico na organização e garantem um diferencial no mercado em que atua como também a satisfação dos clientes, aumentando assim o nível de serviço dos mesmos. Nesse cenário, foi desenvolvido um estudo de caso em um centro de distribuição de bebidas na cidade de Juazeiro-BA com o objetivo de analisar seu processo logístico de distribuição em relação a melhoria de seu nível de serviço. Diante desses fatos, foram realizadas visitas *in loco* e questionamentos com os responsáveis da área logística, descrevendo o processo que é executado pela empresa. Logo após, analisou-se o processo logístico, identificando quais fatores são determinantes para o nível de serviço em conjunto com os responsáveis. Para isso utilizou-se da ferramenta *brainstorming*, em seguida classificou-os por categoria no diagrama de Ishikawa e atribuiu-se importâncias a cada item a partir do auxílio da Matriz GUT. Como resultado, na proposta de melhoria, desenvolveu-se um plano de ação baseado na ferramenta 5W2H, apresentando algumas medidas que poderão melhorar o nível de serviço da empresa. Sendo uma das propostas, reuniões entre os gerentes de áreas e aquisição de um *software* de roteirização.

Palavras-chaves: Logística. Nível de Serviço. Centro de Distribuição.

DAMASCENO, Naiane Talita dos Santos. **PHYSICAL DISTRIBUTION:** the analysis of the delivery process of a beverage distribution center in Juazeiro-BA. Final Course Project. Universidade Federal do Vale do São Francisco, 2016.

ABSTRACT

The beverage industry's growth potential is directly influenced by the country's economic performance. However, there are other factors that might have strong influence, such as distribution networks, the costs of packaging and product differentiation. Those factors aim to increase market competitiveness. Therefore, it uses the distribution logistics for seeking competitive differential among so many beverage companies that currently hold prominent position at national and international level. In this context, given the need to take certain products to the right places at the right time, they have set up distribution centers (DC). These are responsible for consolidating inventory, process orders and provide high service's level. Thus, companies that use a CD, gain competitive advantage, assuming a strategic role in the organization and guarantee an advantage in the market in which it operates as well as customer satisfaction, thus increasing the level of their services. For that, it was developed a case study in a distributor of beverages company in the city of Juazeiro-Bahia aiming to analyze its logistic process of distributions related to the improvements in its service level. It was made visit to the company and interviews with the managers of each involved process, then it was described the process executed by the company. After that, the logistic process was evaluated in order to identify the determinant factors for the companies' service level as well as the responsible. Then, those factors were sorted using Ishikawa diagram and prioritized using GUT matrix. As a result, in the proposed improvement was developed an action plan based on 5W2H tool. Introducing some measures that could improve the company's service level. Such as meetings between area managers and purchasing a routing software.

Keywords: Logistics. Service level. Distribution center.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Maiores consumidores mundiais de cervejas e refrigerantes, 2011----	22
Figura 2 - Ciclo da administração de materiais. -----	26
Figura 3 - Centro de Distribuição -----	29
Figura 4 - Tipos de pesquisa científica-----	41
Figura 5 - Fluxograma da Metodologia-----	46
Figura 6 - Fluxograma de Vendas-----	51
Figura 7 - Fluxograma da Puxada-----	52
Figura 8 - Fluxograma do Recebimento dos produtos-----	54
Figura 9 - Fluxograma de Carregamento-----	56
Figura 10 - Fluxograma da Blitz de carregamento-----	57
Figura 11 - Fluxograma de Entrega-----	58
Figura 12 - Fluxograma de Devolução-----	59
Figura 13 - Fluxograma Prestação de Contas-----	64
Figura 14 - Diagrama de Ishikawa-----	66

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Tipos de Cancelamento da entrega-----	62
Quadro 2 - Matriz GUT -----	67
Quadro 3 - Plano de ação (5W2H) -----	74

ÍNDICES DE TABELAS

Tabela 1 - Motivos de CDP- Mês de Janeiro -----	68
Tabela 2 - Total CDP - Janeiro (2016) -----	69
Tabela 3 - Motivos de CDP- Mês de Fevereiro -----	69
Tabela 4 - Total CDP - Fevereiro (2016)-----	69
Tabela 5 - Motivos de CDP - Mês de Março-----	70
Tabela 6 - Total CDP Março (2016)-----	70
Tabela 7 - Motivos de CDP – Mês de Abril/2016 -----	70
Tabela 8 - Total CDP Abril (2016) -----	71
Tabela 9 - Motivos de CDP- Mês de Maio-----	71
Tabela 10 - Total CDP Maio (2016)-----	71
Tabela 11 - Motivos de CDP- Mês de Junho -----	72
Tabela 12 - Total CDP Junho (2016) -----	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção
ABIA – Associação Brasileira da Indústria de Alimentação
ABRALOG – Associação Brasileira de Logística
AP – Analista de Puxada
CD – Centro de Distribuição
CDP – *Customer Delivery Performance*
CDR - Centro de Distribuição de Revendas
CERVBRASIL – Associação Brasileira da Indústria da Cerveja
CML– *Council of Logistics Management*
ERP – *Enterprise Resource Planning*
FEFO - *First-Expire, First-Out*
GOD – Gerente de Operação de Distribuição
NRI – Nota de Recebimento e Inspeção
NF – Nota Fiscal
OCP – Ordem de Carga
PDV – Ponto de venda
SAD – Sistemas de Apoio à Decisão
SIV - Sistema Integrado de Vendas
SV - Supervisor de Vendas SV
TMS – *Tracking Manager System*

Sumário

1. INTRODUÇÃO	16
1.1. Problemática	17
1.2. Objetivos	18
1.2.1. Objetivo Geral	18
1.2.2. Objetivos Específicos	18
1.3. Justificativa	18
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	21
2.1. Setor de Bebidas no Brasil	21
2.2. Logística	23
2.2.1. Administração de Materiais	25
2.3. Distribuição Física	27
2.3.1 Centro de Distribuição	28
2.4. Nível de Serviço	31
2.4.1. Ferramentas para melhorar o nível de serviço	33
2.5. Tecnologia da Informação aplicada a Logística	37
2.5.1. <i>Enterprise Resource Planning (ERP)</i>	38
3. METODOLOGIA	40
3.1. Finalidade da Pesquisa	40
3.2. Tipo e Natureza da pesquisa	40
3.3. Definição da área de estudo	42
3.4. Estratégias e Fases da Pesquisa	43
3.4.1 Estratégias	43
3.4.1.1 Coleta de Dados	43
3.4.1.2 Análise de dados	44
3.4.2. Fases da Pesquisa	45
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	47
4.1. A Empresa	47
4.2. Descrição do processo logístico	48
4.2.1 Processo de Vendas	48
4.2.2 Puxada	51
4.2.3 Recebimento dos Produtos	53
4.2.4 Carregamento dos veículos da entrega	54
4.2.5 <i>Blitz</i> de carregamento	56
4.2.6 Entrega	57
4.2.7 Devolução	59
4.2.8 Prestação de Contas Física e Financeira	63
4.3. Avaliação do Processo	64

4.3.1. <i>Brainstorming</i>	65
4.3.2. Diagrama de Ishikawa.....	65
4.3.3. Matriz GUT.....	66
4.4. Propostas de melhoria.....	73
5. CONCLUSÕES	81
REFERÊNCIAS.....	83
APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTAS	91
APÊNDICE B – <i>Checklist</i> de Recebimento	92

1. INTRODUÇÃO

A abrangência do setor de bebidas no Brasil possui uma importância econômica que é gerada por seus diferentes tipos de bebidas, tendo as cervejas e os refrigerantes com maior participação. Identificar seus principais segmentos contribui para a compreensão deste setor, pois o mesmo gera números relevantes para a economia do país (REIS, 2015). Deste modo, Junior et al., (2014) afirmam que a atuação das grandes empresas dedicam-se à produção em larga escala de *semicommodities* competindo via marca e aumentando as margens de lucro por meio de ganhos de produtividade. Conforme o mesmo autor, o setor de bebidas dispõe de boas perspectivas de expansão, principalmente nos segmentos que lhes agreguem maior valor.

A Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA), que é responsável pelo setor de alimentos e diferentes bebidas no país, mostrou que o faturamento das empresas deste segmento entre os anos de 2011 a 2013, obteve crescimento na ordem de 80%. As empresas de bebidas faturaram em 2013, R\$ 90,1 bilhões, e em 2014, cerca de R\$ 101,2 bilhões (ABIA, 2015).

Para uma boa competitividade como também para o seu *market share*, as empresas do segmento de bebidas, que possuem uma concorrência implacável, devem investir em propagandas, lançamentos de novos produtos e principalmente na logística de distribuição (DEPEC, 2015). Pois, para esta última, ter uma boa localização, tanto próximo da indústria como dos seus consumidores, elevará seu nível de serviço, fazendo com que o produto chegue ao momento exato para seu cliente.

Deslocar os produtos desde o ponto de fabricação até o consumidor é definido por Novaes (2004) como distribuição física. Distribuição física na visão de Rodrigues e Pizzolato (2003) é um desafio permanente na logística. Isso agrega valor e competitividade para o negócio que os adotam. Assim, a vantagem competitiva é alcançada através da competência logística e é onde se encontra o real interesse que a logística desperta nas empresas (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Ofertar aos clientes cada vez mais níveis de serviços satisfatórios em relação à disponibilidade de estoque e tempo de atendimento requer a atenção voltada para a escolha do posicionamento e da função das instalações de armazenagem, isso refere-se à estratégia da organização (LACERDA, 2000). Com o pensamento do mesmo autor, essa estratégia envolve decisões como: políticas de serviço ao cliente, políticas de estoque, de transporte e de produção para que haja eficiência no fluxo dos produtos acabados como nas informações ao longo da cadeia de suprimentos.

1.1. Problemática

Há na logística uma singularidade, pois esta deve acontecer a todo o momento e em todo lugar, uma vez que sempre haverá procura de bens e serviços, movimentos de entradas e saídas nos armazéns, devoluções, recolha de produtos danificados e outros. Um dos objetivos da logística, segundo Bowersox e Closs (2001), é tornar acessíveis os produtos e os serviços no local onde são fundamentais, no momento em que são desejados. Isto posto, a logística é vista como uma ferramenta estratégica, tornando-se uma alternativa de diferenciação empresarial.

Com a função da logística de disponibilizar o produto onde e quando for necessário (FLEURY et al., 2000), surge o problema segundo Rodrigues e Pizzolato (2003), de atender economicamente a mercados distantes da fonte de produção. Diante desse acontecimento, surgiram os centros de distribuição. E, para Lacerda (2000), definir o local da instalação tornou-se um ponto estratégico na logística, uma vez que a função da armazenagem é fornecer seus serviços de forma rápida e manter um estoque reduzido. Logo, os centros de distribuição apresentam-se como principal objeto para melhorar o nível de serviço no que tange a qualidade, disponibilidade de estoque e o tempo de atendimento ao cliente, como também reduz os custos e ciclos logísticos (CHING, 2006; MOURA, 2002).

Além disso, o serviço bem executado será percebido pelo cliente quando as expectativas deste forem alcançadas pela qualidade de atendimento. Assim, o nível de desempenho será em função do preço pago pelo bem (MARTINS; ALT, 2006).

Porém, na visão de Hijjar (2000), o cliente não terá o nível de desempenho satisfeito somente com o produto e o preço, e sim ao que foi estabelecido nas condições acertadas. Ou seja, a rapidez de entrega, a disponibilidade de produto, o bom atendimento, ausência de avarias, entre outros.

Diante do que foi exposto, este estudo tem como problema de pesquisa o questionamento a seguir: Quais são os fatores determinantes para melhorar o nível de serviço no processo de distribuição física dos produtos acabados em um centro de distribuição de bebidas?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Identificar os fatores determinantes para a melhoria do nível de serviço prestado por um centro de distribuição física de uma empresa distribuidora de bebidas da cidade de Juazeiro-Bahia.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Descrever o atual processo de logística de distribuição utilizado pela empresa;
- Elaborar um fluxograma das atividades desenvolvidas na distribuição;
- Analisar o processo de expedição e identificar os fatores determinantes para melhorar o nível de serviço;
- Propor alternativas de melhorias adequadas às necessidades da empresa.

1.3. Justificativa

O objetivo da logística é dispor de produtos e serviços no local onde são necessários, no momento em que são desejados (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Com isso, implementar as melhores práticas logísticas tornou-se uma das áreas operacionais mais desafiadoras e interessantes tanto no setor público quanto no privado. Pois o interesse está na compreensão de como as empresas fazem uso de sua competência logística para obterem vantagem competitiva.

Na pretensão do aumento da competitividade, as empresas buscam estratégias logísticas que elevem seu nível de serviço (FERNANDES et al., 2008). Para isso, as organizações dedicam seus esforços e recursos nas práticas mais eficazes de gestão, que além de otimizarem a produção, fornecem a compreensão de seus processos e a efetividade no atendimento às necessidades e expectativas de seus clientes (NEPOMUCENO et al., 2015).

Conforme Ballou (2001) a logística agrega valor a produtos e serviços fundamentais para a satisfação do consumidor e o aumento das vendas. O valor da logística está nos termos de tempo e lugar. Mas, só se agrega valor aos produtos e serviços quando os consumidores estão dispostos a pagar por eles e quando os mesmos estão ao seu alcance.

Dessa forma, garantir o prazo de entrega, sendo este muitas vezes punido nas diferentes relações nas cadeias de suprimento no país, até propiciar verdadeiramente um elevado nível de serviço ao cliente, nada será percebido e valorizado por ele até que o produto chegue fisicamente em suas mãos nas condições preestabelecidas. Se houver algum problema como avaria, prazo de validade, especificação etc. o armazém, depósito, almoxarifado e CD são os responsáveis pela logística de retorno (VIEIRA; ROUX, 2011apud BARBOSA, L., 2014).

De acordo com Giustina (2013) a logística de distribuição pode ser considerada como um meio de importância quando diz respeito ao desempenho das empresas diante dos seus resultados, dado que, diminui a lacuna de tempo e espaço entre os pontos de processamento da empresa e seus clientes. Barbosa L. (2014) complementa afirmando que a logística apresenta maior visibilidade e importância quando esta assume um papel estratégico num mercado que está cada vez mais competitivo, e em decorrência disso despontaram os centros de distribuição manifestando assim um alto nível de serviço em termos de qualidade, disponibilidade de estoque e tempo de atendimento.

Sendo assim, este trabalho tem como ideia central a análise da distribuição física de bebidas prontas para o consumo, sendo: cervejas, refrigerantes, energéticos, isotônicos e água mineral. Segundo Rosa et al., (2006) o setor de bebidas apresenta grande potencial de crescimento, visto que, o mesmo pretende alcançar a alta competitividade no mercado através de redes de distribuição, dos custos das embalagens e da diferenciação dos produtos. Rede de distribuição, que de uma maneira geral é constituída por um conjunto de instalação, de rota e meios que permitem o transporte das mercadorias, está enquadrada no contexto das atribuições da Engenharia de Produção, por pertencer a logística, permitindo ter o planejamento da produção e a distribuição dos produtos, onde essas atividades são tratadas em profundidade e de forma integrada para a elevação da competitividade do país (ABEPRO, 1998).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Setor de Bebidas no Brasil

Nos últimos anos, houve uma evolução no setor de bebidas em relação a sua produção, consumo, investimentos e balança comercial. No Brasil, obteve destaque a produção de refrigerantes e em segundo lugar a produção de cerveja. Dessa forma, esse mercado de bebidas, tanto de cerveja quanto de refrigerante, mostra-se fortemente concentrado e caracteriza-se pela presença de empresas líderes. O setor de bebidas contém boas perspectivas de expansão quando este está correlacionado diretamente ao crescimento econômico e a novos padrões de consumo. No tocante a expansão do setor, faz-se a opção por produzir localmente por questões racionais como a redução nos custos logísticos, que compensa eventuais economias de escala. Isso gera vantagens, como vantagem competitiva, pois este mercado estará presente em todas as partes e principalmente por conta da cadeia produtiva envolvida, que inclui, por exemplo, a distribuição, armazenagem e comercialização (REIS, 2015).

De acordo com a CERVBRAIL (2014), o setor de cervejas é um dos mais relevantes da economia brasileira, que teve investimento na ordem de R\$ 17 bilhões entre 2010 e 2013, empregando cerca de 2,7 milhões de pessoas ao longo de sua cadeia, sendo assim um dos setores que mais empregam no Brasil. O setor cervejeiro aumentou a sua arrecadação em 104,5% em seis anos e a sua atuação na longa cadeia produtiva gerou 2% do PIB nacional e representa 15% da indústria do país. Assim, o setor tende a estar sempre perto do consumidor espalhando suas fábricas e centros de distribuição por todo o país, em conformidade com Reis (2015), quando este relata a produção de cerveja ser regional. O Brasil ficou em terceiro lugar, em 2013 no ranking mundial por produzir 13,5 bilhões de litros de cerveja. Confirmando, assim o estudo feito por Reis (2015), que a terceira posição de consumo tanto de cerveja quanto de refrigerante é do Brasil, ficando atrás somente dos Estados Unidos e da China, como mostra a Figura 1.

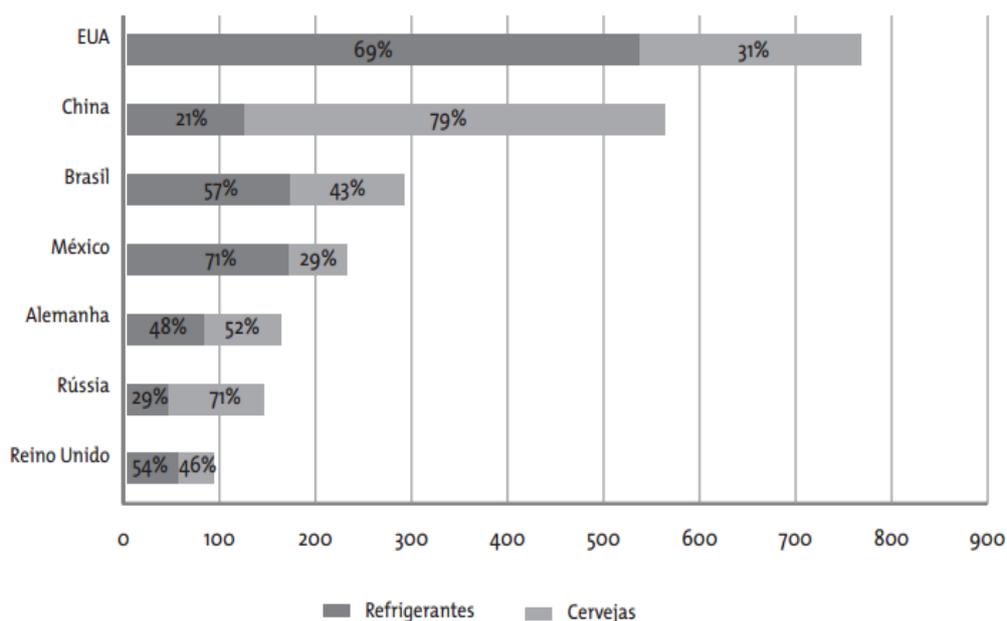


Figura 1- Maiores consumidores mundiais de cervejas e refrigerantes, 2011 (milhões de hectolitros)

Fonte: Reis (2015).

As cadeias produtivas das bebidas industrializadas consistem em agrupar seus processos em três conjuntos: a fabricação, que tem como elo principal, fornecimento de insumos, como elo a montante e, por fim, o elo a jusante a distribuição do produto acabado até o ponto de venda. O escoamento desses produtos se dá pelos canais de distribuição, podendo ser: centros próprios de distribuição direta ou distribuidoras contratadas. Os centros próprios de distribuição direta são utilizados pelas companhias e atendem a importantes clientes das grandes regiões urbanas. Contudo, as distribuidoras contratadas buscam os produtos diretamente nas fábricas para realizar outras entregas. Assim, o mercado atacadista completa esse elo executando as entregas nos pontos de venda que não são atendidos diretamente pelos centros de distribuição ou pelas distribuidoras contratadas (REIS, 2015). Portanto, a empresa distribuidora de bebidas em estudo caracteriza-se como uma distribuidora contratada, doravante denominada revenda. Esta opera buscando os produtos na fábrica e posteriormente realiza as entregas aos seus clientes, tendo clientes de grande, médio e pequeno porte.

2.2. Logística

Para Ching (2006), o conceito de logística já existia desde a década de 40, sendo este usado pelas Forças Armadas norte-americanas e estava relacionada ao processo de aquisição e fornecimento de materiais, com o objetivo de atender aqueles durante a Segunda Guerra Mundial. Neste seguimento, Novaes (2004) confirma que a logística estava relacionada às operações militares, logo depois às práticas de transporte e armazenagem. Porém, hoje tem-se a qualidade associada à operação logística como também o valor da informação à cadeia produtiva.

Conforme Ballou (1993) considera-se como missão da logística a disponibilidade da mercadoria ou serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que fornece a maior contribuição à empresa. Dessa forma, a logística age na preocupação com os custos da empresa, na decorrência de uma maior competitividade pelo mercado consumidor e em oferecer um melhor nível de serviço aos seus clientes.

Logística é definida segundo *Council of Logistics Management* (CML) como um “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” (BALLOU, 2006, p. 27). Desse modo, Bowersox e Closs (2001) elucidam que a logística integra informações, transporte, estoque, armazenamento, manuseio de materiais e embalagem.

A logística se tornou um assunto vital em qualquer tipo de empresa ou indústria, sendo descrita como o estudo da administração para prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos (BALLOU, 1993).

Na visão de Rodrigues et al., (2008) a logística tem como essência a realização de uma operação dinâmica integrando os processos de produção, armazenagem, transporte e nível de serviço, buscando assim realizar as atividades

com baixo custo e priorizando o atendimento aos clientes. Fleury et al., (2000) apresentam a logística como um verdadeiro paradoxo, pois, ao mesmo tempo, ela é uma das atividades econômicas mais antigas e um dos conceitos gerenciais mais modernos.

A partir da década de 70, a logística começou a ganhar uma nova aparência quando esta incorporou todos os processos, sendo assim chamada de logística empresarial. Denominada dessa forma, a logística é entendida como a integração tanto da administração dos materiais como da distribuição física (BALLOU, 1993). Visando a agilidade de todo o processo e monitoramento da qualidade do serviço entregue ao cliente, a logística integrada ocasiona num diferencial competitivo agregando valor ao produto, conquistando assim clientes que estão cada vez mais exigentes em relação ao preço, qualidade e serviço. Para Alvarenga e Novaes (2000) a característica principal da logística é a integração sistêmica com o restante da empresa, principalmente com o *marketing*.

Chamada de logística empresarial por Ballou, este descreve as atividades que a compõem, porém essas atividades variam de acordo com as empresas. As atividades ou componentes são organizadas pela ordem mais provável de concretização no canal de suprimentos, assim elas são divididas em atividades principais e atividades de suporte (BALLOU, 2006). As atividades principais ou chaves são:

- Os serviços ao cliente padronizados cooperam com o *marketing*;
- Transporte
- Gerência de estoques
- Fluxos de informação e Processamento de Pedidos

Desse modo Ballou (2006) caracteriza cada uma dessas atividades principais:

Os padrões dos serviços aos clientes cooperam para uma melhor qualidade dos serviços, determinam as necessidades e desejos dos clientes em serviços logísticos, fornecendo assim maior agilidade aos clientes. À medida que oferece um bom nível de serviço, os custos logísticos aumentam na mesma proporção.

Uma das atividades logísticas que mais absorve os custos logísticos, em torno de um a dois terços, é a de transporte. Esta atividade está relacionada com a movimentação de matérias primas ou de produtos acabados. Nela envolve a seleção de modal e serviço de transporte, consolidação de fretes, determinação de roteiros, programação de veículos e outros. O transporte agrega valor de local aos produtos e serviços.

A gerência de estoque tem em vista o armazenamento de produtos disponíveis para os clientes, funcionando como o “pulmão” ou “amortecedores” entre a oferta e a demanda. O estoque agrega valor de tempo aos produtos.

As atividades que inicializam a movimentação de produtos e a entrega de serviços são os fluxos de informação e processamento de pedidos. O fluxo de informação é o método de transmissão de informação sobre os pedidos. O processamento de pedidos age na determinação do tempo total da entrega de mercadorias ou serviços aos clientes.

E as atividades de suporte ou de apoio definido por Ballou (1993) são: armazenagem, manuseio de materiais, embalagem de proteção, obtenção, programação de produtos e manutenção de informação. Assim, essas atividades estão associadas às atividades principais e tem como propósito o nível de serviço, sendo este visado por todas as atividades.

2.2.1. Administração de Materiais

Uma das atividades que vem sendo realizada nas empresas logo no início da administração é a administração dos materiais. Esta tem como objetivo conciliar os interesses entre as necessidades de suprimentos e a otimização dos recursos financeiros e operacionais das organizações (GONÇALVES, 2007). Ainda de acordo com o autor, o início da administração dos materiais se dá no fornecedor das matérias primas, passando pelo fluxo de transformação dessa matéria prima em produtos intermediários e finaliza na prateleira dos varejistas e clientes.

A administração dos recursos materiais é definida por Martins e Alt (2006), como sendo um fluxo de operações com início na identificação do fornecedor, na

compra do bem, em seu recebimento, transporte interno e acondicionamento, em seu transporte durante o processo produtivo, em sua armazenagem como produto acabado e finalizando na distribuição ao consumidor final. Para uma melhor compreensão do conceito, a Figura 2 ilustra o ciclo da administração de materiais.

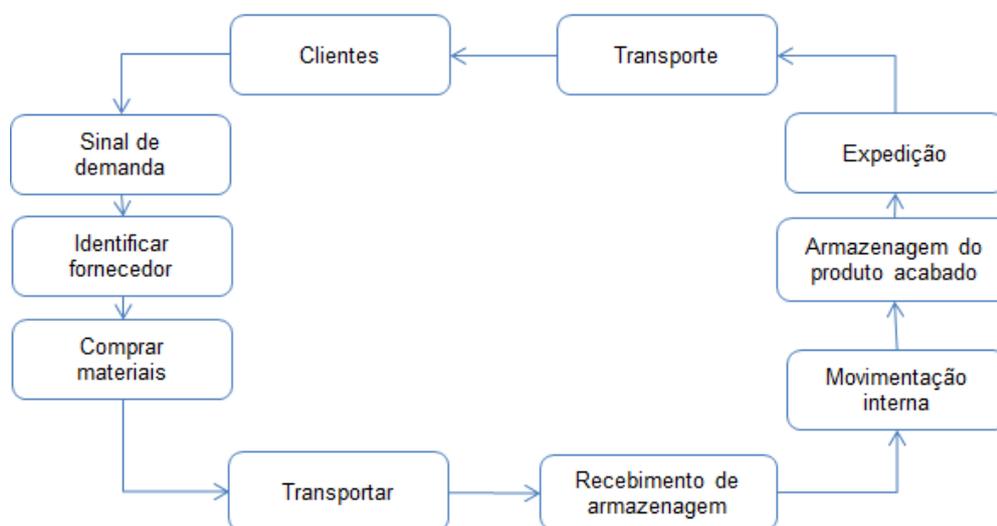


Figura 2 - Ciclo da administração de materiais.

Fonte: Adaptado de Martins e Alt (2006).

Uma empresa e o seu sistema de materiais, de acordo com Dias (2006), pode ser dividida em áreas de concentração, sendo estas: controle de estoques, compras, almoxarifado, planejamento e controle da produção, importação, transportes e distribuição.

No controle de estoque estão envolvidas a matéria prima, produtos em fabricação e produtos acabados, sendo este setor direcionado para o acompanhamento e controle do nível de estoque e o investimento financeiro envolvido. O setor de compras fica responsável pela quantidade e prazo das matérias primas, material de embalagem e peças exigidas pela produção assegurando a disposição nas quantidades certas, nos períodos desejados, nas finalidades corretas e com o menor preço. O almoxarifado fica encarregado pela guarda física dos materiais em estoque, atendendo a produção e entregue pelos fornecedores. O planejamento e controle da produção é o responsável pela programação e pelo controle do processo produtivo. A importação é responsável por

todo o processo de importação de mercadorias. Transportes e distribuição ficam responsáveis pela colocação do produto acabado nos clientes e as entregas das matérias primas na fábrica.

2.3. Distribuição Física

A logística de distribuição física é vista como uma vantagem competitiva para aquelas empresas que buscam novos mercados ou consolidação dos já existentes, pois a mesma assume um papel estratégico dentro da organização conquistando e fidelizando clientes através da percepção de agregar valor aos produtos e serviços disposto aos seus consumidores ou clientes (NOVAES, 2004) .

A distribuição física de produtos, hoje em dia, passou a ocupar um papel de destaque no certame dos casos logísticos das empresas, por conta dos custos financeiros, da redução dos estoques e também para agilizar o manuseio, transporte e distribuição de seus produtos. Além dessas questões, não se pode esquecer da concorrência entre as empresas, o que exige melhores níveis de serviço no atendimento aos clientes, pois estes exigem cada vez mais qualidade nos serviços que pode ser traduzida como: entrega mais rápida, confiabilidade, existência do tipo desejado de produto na hora da compra, segurança etc. (ALVARENGA; NOVAES, 2000).

Martins e Alt (2006) discorrem sobre a logística de distribuição e a caracterizam como o conjunto de atividades entre o produto pronto para o despacho e sua chegada ao consumidor final. Os autores consideram a distribuição como uma das fases mais críticas dos negócios, pois esta demonstra a qualidade percebida pelo cliente, ou seja, o cliente faz uma comparação entre a sua expectativa e a sua satisfação. Desse modo, entregar a mercadoria no prazo correto, com a embalagem correta, sem danos causados pelo transporte e sem erros no faturamento é um dos objetivos da logística de distribuição (MARTINS; ALT, 2006).

Ballou (1993) define a distribuição física como o ramo da logística empresarial que trata da movimentação, estocagem e processamento de pedidos dos produtos finais da organização. Esta atividade absorve cerca de dois terços dos custos logísticos da empresa e está relacionada com o marketing e produção. Dessa

forma, o objetivo geral da distribuição física, segundo Novaes (2004), é o de levar os produtos certos, para os lugares certos, no momento certo e com o nível de serviço desejado, pelo menor custo possível.

Viana (2002) trata de uma forma simples a distribuição, sendo ela a atividade que é utilizada pelas empresas para efetuar as entregas de seus produtos, estando ligada a movimentação e a transportes. Para Novaes (2004), a distribuição física caracteriza-se como o despacho dos produtos para o depósito ou centros de distribuição, para posterior envio às lojas de varejo. Já Ching (2006, p. 147), trata a logística de distribuição como “a relação empresa-cliente-consumidor, sendo responsável pela distribuição física do produto acabado até os pontos de venda ao consumidor e deve assegurar que os pedidos sejam pontualmente entregues, precisos e completos”.

A distribuição física de produtos é realizada a partir de alguns componentes, físicos ou informacionais, tendo: instalações fixas (centros de distribuição, armazéns), estoque de produtos, veículos, informações diversas, *hardware* e *software* diversos, custos, pessoal (NOVAES, 2004).

2.3.1 Centro de Distribuição

Fleury et al., (2000) considera a gestão de estoques como a base para o gerenciamento da cadeia de suprimentos integrada com outras atividades do processo logístico. Ballou (1993) afirma que as empresas utilizam os estoques para melhorar a coordenação entre oferta e demanda e diminuir os custos totais. Como não se sabe com exatidão a demanda e oferta de uma determinada empresa, faz-se necessário de um espaço físico para armazenar os produtos. Ou seja, é preciso de um equilíbrio entre a oferta e a demanda. Assim, eles estão interligados com o tempo decorrido entre produção e consumo (BOWERSOX; CLOSS, 2007).

O espaço físico, chamado de Centros de Distribuição (CD), estabelece um dos mais importantes e dinâmicos elos da cadeia de abastecimento. O CD é um armazém cuja missão fundamenta-se em gerenciar o fluxo de materiais e informações, consolidando estoques e processando pedidos para a distribuição física (SANTOS, 2006).

Assim, a Associação Brasileira de Logística define Centro de Distribuição como um armazém que tem por objetivo a gestão de mercadorias na distribuição física (ABRALOG, 2015). Para Fernandes et al., (2008, p.4), centros de distribuição “são unidades construídas para armazenar produtos acabados ou comprados para revenda, com a finalidade de despachá-los para outras unidades, filiais ou clientes.”

Centros de distribuição, segundo Hill (2003), são projetados para a disposição de produtos em movimento, e não simplesmente para armazená-los. São grandes depósitos e são automatizados, projetados para receber produtos oriundos de fábricas e fornecedores, receber pedidos, atendê-los com eficiência e expedir os produtos para os consumidores, conforme mostra a Figura 3.

Já Sousa (2010) defende que os centros de distribuição são importantes equipamentos logísticos pelos varejistas uma vez que permitem maior controle dos estoques, da distribuição e do nível de serviço nas lojas. O CD tem como objetivo o pronto atendimento às necessidades dos clientes de uma determinada área geográfica, distante dos centros produtores, viabilizando a conquista de economia de transporte, já que operam como consolidadores de cargas (LACERDA, 2000 apud SOUSA, 2010).

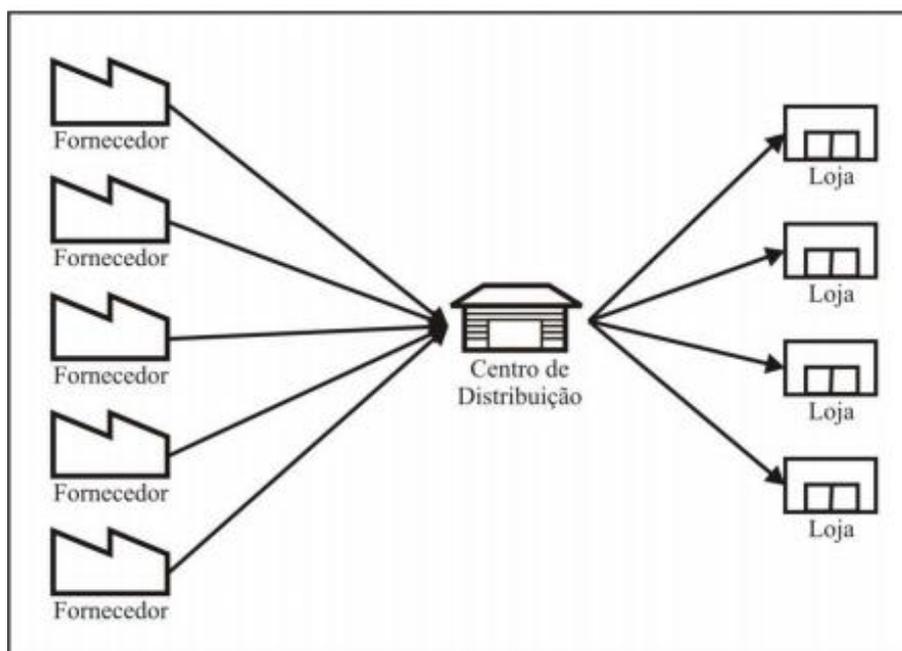


Figura 3 - Centro de Distribuição

Fonte: Sousa (2010).

As principais funções básicas de um CD são descritas por Calazans (2001 apud Rodrigues e Pizzolato, 2003) sendo elas: recebimento, movimentação, armazenagem, separação de pedidos e expedição.

Recebimento: esta é a primeira atividade de um CD, que consiste na entrada dos produtos, ocorrendo o descarregamento das cargas e a conferência da quantidade e da qualidade dos produtos entregues pelos fornecedores.

Movimentação: é o transporte de pequenas quantidades de produtos no armazém. Esta atividade de movimentação consome tempo, mão de obra e dinheiro. Dessa forma é preciso diminuir o manuseio dos materiais para não causar movimentos desnecessários.

Armazenagem: é o acondicionamento temporário de produtos para posterior distribuição. Neste se faz uma boa utilização do espaço e de recursos operacionais. Os estoques são necessários para o equilíbrio entre a demanda e a oferta. Porém, as organizações visam manter os estoques baixos, pois os mesmos geram custos elevados.

Separação de Pedidos: Também chamado de *picking*, é onde ocorre a seleção e retirada dos produtos de acordo com os pedidos nas quantidades corretas. Tompkins (1996 apud Rodrigues e Pizzolato, 2003) afirma que a separação de pedidos é uma etapa fundamental do ciclo do pedido, pois consome cerca de 60% dos custos operacionais de um CD.

Expedição: é a última etapa realizada no CD. Esta atividade compreende a verificação e o carregamento dos produtos nos veículos.

Ballou (1993) apresenta quatro razões para dispor de um espaço físico de armazenagem. São elas:

- Reduzir custos de transporte e produção;
- Coordenar suprimento e demanda;
- Auxiliar o processo de produção;
- Auxiliar o processo de marketing.

Utilizar-se de um Centro de Distribuição, ocasiona uma vantagem competitiva, pois este comporta-se como uma alternativa eficaz entre os custos

logísticos e o nível de serviço ao cliente. De acordo com Hill (2003), possuir centros de distribuição ocasiona em alguns fatores principais, como:

- Redução do *lead time*;
- Desempenho nas entregas;
- Localização geográfica;
- Melhoria no nível de serviço;
- Redução dos custos logísticos;
- Aumento do *market share*;
- Novo patamar de competitividade.

Dessa forma, obter vantagem competitiva ao usar um CD, beneficia todos que estão interligados nesta cadeia: fornecedor, empresa e consumidor. Para McKinnon (1989 apud Nunes e Sousa, 2013), o CD promove três grandes benefícios: fortalecimento na negociação com os fornecedores, maior eficiência na operação e melhoria no encantamento ao cliente.

2.4. Nível de Serviço

Considera-se o nível de serviço como um processo que tem como finalidade fornecer benefícios significativos de valor agregado à cadeia de suprimento de maneira eficiente em termos de custo (BOWERSOX; CLOSS, 1999). Para Chopra e Meindl (2003) o nível de serviço ao cliente pode ser denominado também como nível de disponibilidade do produto, o que evidencia ser uma parte importante da responsividade de qualquer cadeia de suprimento.

Conforme Fleury et al., (2000, pg. 56):

O resultado de todo esforço logístico é o serviço ao cliente. As empresas contratam pessoas, compram equipamentos, selecionam e desenvolvem fornecedores, investem em tecnologia da informação, em capacitação gerencial, tudo com o objetivo de colocar em prática um projeto logístico capaz de diferenciá-las, de criar valor para seus clientes por meio de um serviço superior. Entregas mais frequentes, cumprimentos de prazos,

disponibilidade de mercadoria, informações sobre pedidos são alguns dos atributos cada vez mais valorizados pelos clientes que compõem o imenso leque na prestação do serviço logístico (FLEURY et al., 2000, pg. 56).

Ballou (2001 apud Leitão et al.,2015), descrevem o nível de serviço logístico como resultado de todas as atividades logísticas e o nível de serviço corresponde ao fator-chave para que as empresas assegurem a fidelidade de seus clientes. Levar os produtos certos para os lugares certos, no momento certo e com nível de serviço desejado, pelo menor custo possível é o objetivo principal da distribuição física. Assim, Chopra e Meindl (2003) afirmam que oferecer aos seus clientes um ótimo nível de serviço ou disponibilidade do produto é a chave para o sucesso.

Atualmente, as empresas buscam a satisfação dos seus clientes, isso porque os clientes não somente aprendem a esperar por um bom serviço, como também a exigí-lo (FLEURY; SILVA, 1997). Sendo assim, a satisfação resulta quando a empresa ou produto atende a todo um conjunto de expectativas do cliente, tais como disponibilidade do produto, confiabilidade de entrega, suporte e qualidade (DORNIER, et al., 2000 apud TURNES, 2009).

De acordo com Hijjar (2000), o cliente não se preocupa somente com o produto e o preço, fatores essenciais, mas também com a rapidez de entrega, a disponibilidade de produto, o bom atendimento, a ausência de avarias, entre outros itens de serviço que criam valor ao reduzir os custos para o cliente e/ou aumentar sua vantagem competitiva.

Porém, assegurar a disponibilidade do produto no lugar, no momento certo, ao agrado do cliente, não é uma atividade trivial, se o propósito é a alta eficiência. Pela Logística de Distribuição pode-se adicionar valor ao produto desde que atenda as expectativas dos clientes ao menor custo possível. Sendo esse empenho estendido às relações interorganizacionais, ao longo de toda a cadeia de suprimento, até chegar ao consumidor final (FLEURY; SILVA, 1997).

Disponer de um alto nível de disponibilidade de produtos requer da organização grandes estoques e possuir grandes estoques costuma elevar os custos da cadeia de suprimento. Logo, é preciso que a cadeia de suprimentos alcance um equilíbrio entre o nível de disponibilidade e os custos de estoque. Dessa

maneira, o ótimo nível de disponibilidade do produto acontece quando é maximizada a lucratividade da cadeia de suprimento (CHOPRA; MEINDL, 2003).

Existem dois fatores que afetam o nível ótimo de disponibilidade do produto, o excesso de estoque e a falta de estoque. Ambos geram custos. Oferecer um alto nível de disponibilidade do produto requer um estoque além da demanda e poderá acarretar em custos, se os produtos não forem comercializados. Por outro lado, um baixo nível de disponibilidade do produto, resultará em um pequeno número de estoque ocasionando em perda de lucro potencial por perda de clientela (CHOPRA; MEINDL, 2003).

Leitão et al., (2015) explicam que os gestores encontram grandes dificuldades em ajustar a estrutura da distribuição de maneira a atender as necessidades de seus clientes pelo fato do nível de serviço ser altamente complexo. Definir quais os serviços que os clientes realmente desejam e necessitam, estes são os maiores fatores de dificuldade.

2.4.1. Ferramentas para melhorar o nível de serviço

O consumidor, hoje em dia, está cada vez mais exigente, pois é apresentado para ele uma vasta variedade de produtos, marcas, preços e fornecedores que a partir desses deverá fazer sua preferência (KOTLER, 1998). Dessa forma, o consumidor escolherá aquele que lhe estima a entrega de maior valor, ou seja, aquele que satisfaça a sua expectativa sobre determinado produto. Assim, satisfazer seu cliente implica em melhorar o seu processo produtivo ou a entrega de um serviço. Segundo Kotler (1998), realizar a melhoria na qualidade dos produtos e serviços tornou-se prioridade.

Para Slack et al., (2009) executar o melhoramento no processo produtivo ou até mesmo em um serviço é necessário uma forma de medida de desempenho como um pré-requisito para o mesmo. Medida de desempenho, de acordo com o mesmo autor, é o processo de quantificar ação e o grau em que a produção alcança os objetivos de desempenho, de modo a satisfazer a seus consumidores. As

medidas de desempenho exercem um controle sobre a operação de forma contínua, julgando se a operação é boa, ruim ou indiferente.

Porém, qualidade em serviços é diferente de qualidade em produtos, pois esta é mais complexa do que a segunda, já que envolve o relacionamento entre pessoas e sua qualidade na maioria das vezes é subjetiva (MARTINS; LAUGENI, 2005). Em conformidade com os mesmos autores, a medida da qualidade nos serviços é avaliada de forma subjetiva, sendo feito por meio de questionários ou de perguntas a serem respondidas pelos clientes. Contudo, devem-se estabelecer medidas objetivas para averiguar a qualidade.

Logo, Slack et al., (2009) trazem algumas medidas de desempenho que podem ser aplicadas em serviços, são elas: mapas de processo (fluxograma), diagramas de causa-efeito e análise por que – por quê.

Mapas de processo também chamado de Fluxograma por Junior et al., (2006) é uma representação gráfica que permite a fácil visualização dos passos de um processo, apresentando uma sequência lógica de atividades e decisões, de modo que se tem uma visão global do processo e permite a realização de análise crítica para detecção de falhas. Slack et al., (2006) salientam que este método é largamente usado no melhoramento do processo.

Conforme Paladini (2008) o diagrama de causa-efeito, também denominado de gráfico de espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa (nome do seu criador), destinam-se a uma análise de operações e situações típicas do processo produtivo. Carpinetti (2010) descreve como:

O diagrama de causa e efeito foi desenvolvido para representar as relações existentes entre um problema ou efeito indesejável do resultado de um processo e todas as possíveis causas desse problema, atuando como um guia para a identificação da causa fundamental deste problema e para a determinação das medidas corretivas que deverão ser adotadas (CARPINETTI, 2010 p. 85).

Assim, Slack et al., (2006) esclarecem que o diagrama é um método eficaz de encontrar as raízes do problema, sendo usado em programas de melhoramento. No diagrama, as causas são agrupadas por categorias e semelhanças previamente

estabelecidas, ou percebidas durante o processo de classificação (JUNIOR et al., 2006).

Outra ferramenta que não foi citada por Slack et al., (2006) que pode ser usada para o melhoramento no serviço é o 5W2H, sendo indicada para elaboração e implementação de soluções. Consoante Junior et al., (2006), a ferramenta 5W2H é usada no mapeamento e padronização de processos, em elaboração de planos de ação e determinação de procedimentos associados a indicadores. Geralmente desempenhada pela alta administração e subordinados, nela define as responsabilidades, os métodos, prazos, objetivos e recursos associados.

Na mesma percepção de Junior et al., (2006), a ferramenta 5W2H é retratada por Polacinski et al., (2012) como um plano de ação para atividades preestabelecidas que tem a necessidade de serem desenvolvidas claramente, além de exercer o mapeamento dessas atividades, com o objetivo de responder as setes questões que seguem e organizá-las. Em conformidade com o pensamento do autor, Silva et al., (2013), relatam que além de responder as questões e organizá-las é direcionada para o melhoramento de estudos sobre processos.

O 5W2H corresponde as iniciais das palavras em inglês: *what* (o que), *why* (por que), *where* (onde), *who* (quem), *when* (quando), *how* (como) e *how much* (quanto custa) (CARPINETTI, 2010). Através dessas indagações consegue direcionar, planejar, definir as responsabilidades e quantificar as ações (GROSELLI, 2014). Portanto, pode ser feito os seguintes questionamentos:

What: O que será feito? (Ações)

Who: Por quem será feito? (Responsabilidade)

Where: Onde será feito? (Local)

When: Quando será feito? (Tempo)

Why: Por que será feito? (Justificativa)

How: Como será feito? (Procedimento)

How Much: Quanto custará para ser feito? (Custo)

Outras ferramentas, conhecidas como ferramentas gerenciais, são: o *Brainstorming* e a Matriz GUT.

Definida por Behr et al., (2008), o *Brainstorming* é uma ferramenta simples que pode ser usada em qualquer situação. Faz referência ao surgimento de ideias para a evidenciação de problemas. Tem como propósito criar um ambiente que “chova ideias”, traduzindo “tempestade ou explosão de ideias”. Segundo Junior et al., (2006), o *brainstorming* apresenta algumas características como: capacidade de auto expressão, liberação da criatividade, capacidade de aceitar e conviver com diferenças conceituais e multidisciplinares, registro de ideias, capacidade de síntese, delimitação de tempo e ausência de hierarquia durante o processo.

Ainda de acordo com Behr et al., (2008), foi definido uma sequência para a realização do *brainstorming*:

a) introdução: onde se apresenta a questão a ser pensada;

b) criação de ideias: a tempestade propriamente dita;

c) revisão: momento em que se listam as ideias e se retira qualquer dúvida sobre o entendimento das palavras;

d) seleção: momento em que se hierarquizam as palavras e se eliminam as que, em consenso, não sejam adequadas.

e) ordenação: onde é feita a priorização das ideias. Para este momento também podemos utilizar outras técnicas auxiliares que serão explicadas a seguir, como, por exemplo, a matriz GUT.

No conceito de Junior et al., (2006), esta matriz tem a capacidade de representar problemas, ou riscos potenciais, através de quantificações que buscam estabelecer prioridades para abordá-los, visando minimizar os impactos.

Segundo Gomes (2006), consiste em analisar a gravidade, a urgência e a tendência dos problemas enfrentados, sendo:

a) Gravidade: impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão a longo prazo, caso o problema não seja resolvido;

b) Urgência: relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema;

c) Tendência: potencial crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

Cada problema deve ser ponderado de 1 a 5 em cada critério, onde 1 tem o menor grau e 5 o maior grau. Após a atribuição de pontos para os fatores Gravidade, Urgência e Tendência, deve-se multiplicar os fatores (GxUxT) de cada causa para se determinar sua prioridade. Quanto maior o resultado obtido, maior a prioridade (GOMES, 2006).

2.5. Tecnologia da Informação aplicada a Logística

“A informação é crucial para o desempenho de uma cadeia de suprimento, pois é o alicerce sobre o qual os gerentes de cadeia de suprimento estruturam suas decisões” (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 341). Neste pensamento, Davis e Olson (1985 apud Sousa, 2010), relatam que a informação são dados processados obtendo significado para o receptor e dispendo de valor para decisões tanto atuais quanto futuras. Para a informação ser gerida é necessário utilizar sistemas de informação e tecnologia da informação (ARBACHE et al., 2006).

Definida por Chopra e Meindl (2003), a tecnologia da informação (TI) constitui-se de ferramentas que são utilizadas para obter e ter acesso às informações e assim analisá-las, de modo que possa tomar as melhores decisões para a cadeia de suprimento. Nesse sentido, Fleury et al., (2000) afirmam que a tecnologia de informação vem contribuindo para a Logística torna-se cada vez mais eficiente e efetiva em valor para as empresas.

Para Laudon e Laudon (2011), a tecnologia de informação é entendida como todo *software* e todo *hardware* que uma empresa necessita para atingir seus objetivos organizacionais. Dessa forma, o mesmo autor diferenciou sistema de informação de tecnologia de informação. Sistemas de informação são mais complexos que a tecnologia de informação, e devem ser analisados do ponto de vista tanto tecnológica quanto organizacional.

Laudon e Laudon (2004) definiram sistema de informação sendo:

Um sistema de informação (SI) pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização (LAUDON E LAUDON 2004, p. 7).

O que é importante nos sistemas de informação gerencial é a forma como essa informação se move, como é modificada, manipulada e apresentada, de maneira a ser usada no gerenciamento de uma organização (SLACK, 2009).

2.5.1. Enterprise Resource Planning (ERP)

Com a implementação de ferramentas tecnológicas específicas, os sistemas integrados começaram a ganhar espaço no cenário produtivo empresarial, decorrente o crescimento dos negócios apoiados pela tecnologia da informação (TI) e inserida pelas organizações para contribuir no gerenciamento dos negócios (OLIVEIRA, 2006).

Sistemas de planejamento de recursos empresariais - *Enterprise Resource Planning* (ERP), são conhecidos como sistemas integrados, que são utilizados para integrar processos de negócio nas áreas de manufatura e produção, finanças e contabilidade, vendas e marketing e recursos humanos em um único sistema de software. Dessa forma, essas informações são armazenadas em um único repositório de dados (LAUDON; LAUDON, 2011). Além desses setores, Severo Filho (2006 apud Sousa, 2010), engloba a distribuição física integrante do ERP.

Chopra e Meindl (2003) compartilham do mesmo pensamento de Laudon e Laudon, quando se refere ao ERP que agrega informações de todas as funções da empresa, proporcionando deste modo um escopo mais amplo e são sistemas operacionais de TI. O mesmo autor relata a principal vantagem de possuir ERP, pois o mesmo oferece um escopo maior para a melhor tomada de decisão na cadeia de suprimentos.

O sistema integrado de gestão é denominado como a integração dos vários sistemas de informação em um, que apresenta a combinação de processos,

procedimentos e práticas adotadas por uma organização para realizar suas políticas e atingir seus objetivos de forma mais eficiente que por meio de múltiplos sistemas (WOOD JR; CALDAS, 1999 apud MARTINS et al.,2013).

De acordo com Gonçalves (2007), o sistema ERP sob a ótica da logística, tem como objetivo atuar como um sistema de gerenciamento das transações da empresa, solucionando os problemas proveniente da ausência de integração entre as diversas fases da cadeia produtiva.

Slack et al., (2009) relatam que o ERP tem potencial de aprimorar, de forma significativa, o desempenho das organizações em vários setores. Assim, o autor descreve alguns objetivos do ERP:

- Aumento da visibilidade do que está ocorrendo na organização;
- É um mecanismo efetivo para tornar mais eficiente todas as partes do negócio;
- Existe melhor “senso de controle” de operações que formarão a base para a melhoria contínua;
- Permite comunicação muito mais sofisticada com consumidores, fornecedores e outros parceiros de negócios;
- É capaz de integrar todas as cadeias de suprimento, incluindo os fornecedores dos fornecedores e clientes dos clientes.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo será apresentada a metodologia utilizada nesta pesquisa, com o intuito de propiciar a melhor compreensão do desdobramento da pesquisa. Deste modo, metodologia é definida por Fonseca (2002) como o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos, para desempenhar uma pesquisa ou um estudo ou para se fazer ciência.

3.1. Finalidade da Pesquisa

Conforme Gil (2002) existe variadas finalidades para realizar uma pesquisa. Estas são classificadas em dois grandes grupos: a de razões de ordem intelectual e a de razões de ordem prática. As de ordem intelectual decorrem do desejo de conhecimento pela própria satisfação de conhecer, já a última sucede-se do desejo de conhecer com vistas a fazer algo de maneira mais eficiente ou eficaz.

Essa diferenciação não ocasiona em serem mutuamente exclusiva, pois a ciência tem por objetivo obter o conhecimento em sim mesmo, como também contribuir na prática de acordo com esses conhecimentos. Desta maneira, a pesquisa neste trabalho de conclusão de curso, ampara-se tanto no conhecimento de ordem intelectual, pois tem como propósito adquirir maior conhecimento sobre o assunto em estudo, como também de ordem prática, pois o mesmo busca solucionar problemas decorrentes na realidade que poderão ser identificados no Centro de Distribuição de bebidas onde será realizado este trabalho.

3.2. Tipo e Natureza da pesquisa

A pesquisa é definida por Gil (2002) como:

(...) um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos, através da utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos até a satisfatória apresentação dos resultados (GIL, 2002, p.17).

Nela tem-se como um processo inacabado, sendo processada por meio de aproximações sucessivas da realidade, fornecendo-nos subsídio para uma intervenção no real (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa científica deve colaborar para o avanço do conhecimento humano. Assim, os mesmos autores elaboraram um fluxograma (Figura 4) para simplificação da classificação da pesquisa, sendo estas as formas mais clássicas.

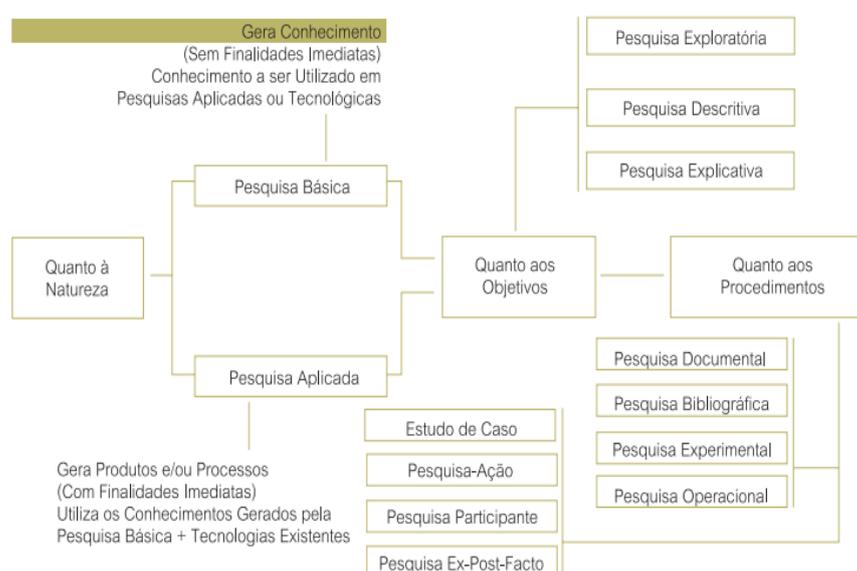


Figura 4 - Tipos de pesquisa científica

Fonte: Prodanov e Freitas (2013).

Quanto à natureza do problema, esta pesquisa tem característica aplicada. Pois como elucida Prodanov e Freitas (2013), este tipo de pesquisa objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática direcionada para a solução de problemas específicos, envolvendo ainda verdade e interesses locais.

Com base nos objetivos gerais, esta pesquisa pode ser classificada como descritiva com um cunho exploratório. A pesquisa é dita descritiva quando esta exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar, objetivando descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade. Assim sendo, uma de suas características é o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, como

questionário e observação sistemática (TRIVIÑOS, 1987 apud GERHARDT E SILVEIRA, 2009). Dessa forma, a pesquisa assume uma forma de levantamento, pois a mesma observa, analisa e ordena dados, sem manipulá-los. Pretendendo assim descobrir com qual frequência os fatos ocorrem, a sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos. Para isso utiliza-se de técnicas específicas, como entrevista, formulário, questionário, teste e observação (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Já a pesquisa exploratória está relacionada em identificar os fatores que determinem ou contribuam para a ocorrência dos fenômenos (PRODANOV; FREITAS, 2013). Segundo Selltiz et al., (1965), os estudos exploratórios buscam ideias e intuições, na tentativa de adquirir maior familiaridade com o fenômeno pesquisado, possibilitando o aumento do conhecimento do pesquisador sobre os fatos, permitindo a formulação mais precisa de problemas, criar hipóteses e realizar novas pesquisas mais estruturadas. Logo, essa pesquisa envolve: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e análise de exemplos que estimulem a compreensão (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Quanto aos procedimentos técnicos, esta pesquisa se enquadra em estudo de caso, como relata Boaventura (2004), é uma metodologia de pesquisa classificada como aplicada, na qual orienta-se na aplicação prática de conhecimentos para a solução de problemas sociais. Complementando o pensamento do autor, Gil (2008) afirma que essa classificação da pesquisa está mais voltada para a aplicação imediata de conhecimento em uma realidade circunstancial. No momento em que há um envolvimento de um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, este é considerado por Yin (2001) como um estudo de caso.

3.3. Definição da área de estudo

O objeto de estudo foi uma empresa que pertence ao segmento de bebidas, atuando no mercado de cervejas, refrigerantes, energético, isotônico e água mineral.

Ela está localizada na cidade de Juazeiro-BA. O campo de atuação da empresa enquadra-se no setor secundário da economia, mas especificamente no comércio e distribuição de produtos acabados, no caso, bebidas.

A sua atuação engloba um raio de 300 km ultrapassando as fronteiras municipais, isto é, atendendo as cidades circunvizinhas através da estrutura logística com a qual escoam seus produtos. A empresa atende uma média de 3 mil clientes e possui cerca de 280 funcionários, somando sede e filial.

A empresa foi escolhida pelo fato da pesquisadora ser estagiária na mesma, obtendo acesso facilitado às informações necessárias para a pesquisa.

3.4. Estratégias e Fases da Pesquisa

3.4.1 Estratégias

Conforme Lakatos e Marconi (2001), nesta etapa da pesquisa inicia-se a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas com o propósito de desenvolver a coleta de dados, sendo este, segundo Gerhardt e Silveira (2009) um conjunto de operações por meio das quais o modelo de análise é confrontado aos dados coletados.

Desta forma, existem vários procedimentos para a realização da coleta de dados, dentre eles tem-se: coleta documental, observação, entrevista, questionário, formulário, testes e outros (LAKATOS; MARCONI, 2001).

3.4.1.1 Coleta de Dados

Foi escolhida inicialmente a técnica de entrevista para a coleta de dados, realizando-a com o Gerente de Operações de Distribuição (GOD), Supervisores de Distribuição e de Armazém, Analista de Logística e Técnico do Controle, pois estes

são os responsáveis pela operação logística, que acontece desde o recebimento dos produtos até a sua expedição.

Para entender melhor o processo de distribuição física dos produtos acabados, necessitou de outro meio de coleta, a coleta documental. Ou seja, a empresa cedeu alguns documentos utilizados por eles e dados que foram extraídos do sistema de informação, Sistema de Gestão Empresarial, servindo com base para a análise.

Outra forma de obter informações foi pelo meio da coleta de dados da observação participante. Yin (2001) define observação participante como uma modalidade especial de observação na qual o pesquisador não é apenas um observador passivo. Em vez disso, pode assumir uma variedade de funções dentro de um estudo de caso e pode, de fato, participar dos eventos que estão sendo estudados.

Logo, a coleta de dados foi realizada também por meio de visitas ao Centro de Distribuição, ou seja, visita *in loco*, para a observação da operação logística, juntamente com análise documentais do processo de recebimento dos produtos quanto da sua expedição, disponibilizadas pela organização.

3.4.1.2 Análise de dados

A análise de dados tem como objetivo organizar os dados de forma que fique possível o fornecimento de respostas para o problema proposto (GERADHT; SILVEIRA, 2009). A análise pode ser qualitativa ou quantitativa. Para a análise quantitativa, tem-se a análise estatística, tipos de testes estatísticos escolhidos etc., para os qualitativos, análise de conteúdo, análise de discurso, etc.

Para este estudo de caso, os dados foram tratados de forma qualitativa, estruturando as informações alcançadas, para que assim realizasse as análises propostas nos objetivos.

Realizou-se um confronto entre as informações obtidas nas entrevistas juntamente com a pesquisa nos documentos e nas observações diretas, tendo assim

a análise de coleta de dados, simultaneamente à consulta do referencial teórico já explícito acima.

3.4.2. Fases da Pesquisa

A metodologia empregada neste trabalho foi realizada em três fases que estão sintetizadas no fluxograma da Figura 5. A Fase 1, iniciou-se com o levantamento da pesquisa bibliográfica através de pesquisas em livros, artigos científicos, revistas científicas, sites, dissertações, tese e outros. Nessa etapa foram levantados assuntos que nortearam a pesquisa abordando conteúdos da logística de distribuição, o nível de serviço, tecnologia da Informação aplicada a Logística e o setor de Bebidas no Brasil. Nessa mesma fase realizou-se a caracterização da empresa em estudo, como também a apresentação das atividades logísticas realizadas pela mesma.

A Fase 2 ocorreu com a delimitação do processo logístico que será o foco do trabalho, nessa fase foram coletados dados empregando o método da observação como também da descrição. Ainda nesta fase foram elaborado fluxogramas de cada processo, para uma melhor compreensão do processo de distribuição dos produtos acabados e assim executou uma avaliação do mesmo, com objetivo de identificar os fatores determinantes na melhoria do nível de serviço. E nesta avaliação do processo, fez-se uso das ferramentas de qualidade, como: *Brainstorming*, Gráfico de Causa e Efeito e Matriz GUT.

Na terceira e última fase do estudo, tendo já identificado os fatores determinantes para a melhoria do nível de serviço, foram propostas sugestões de melhorias para o processo de distribuição, sendo adequadas às necessidades reais da empresa, fazendo-se uso da ferramenta de qualidade o 5W2H.

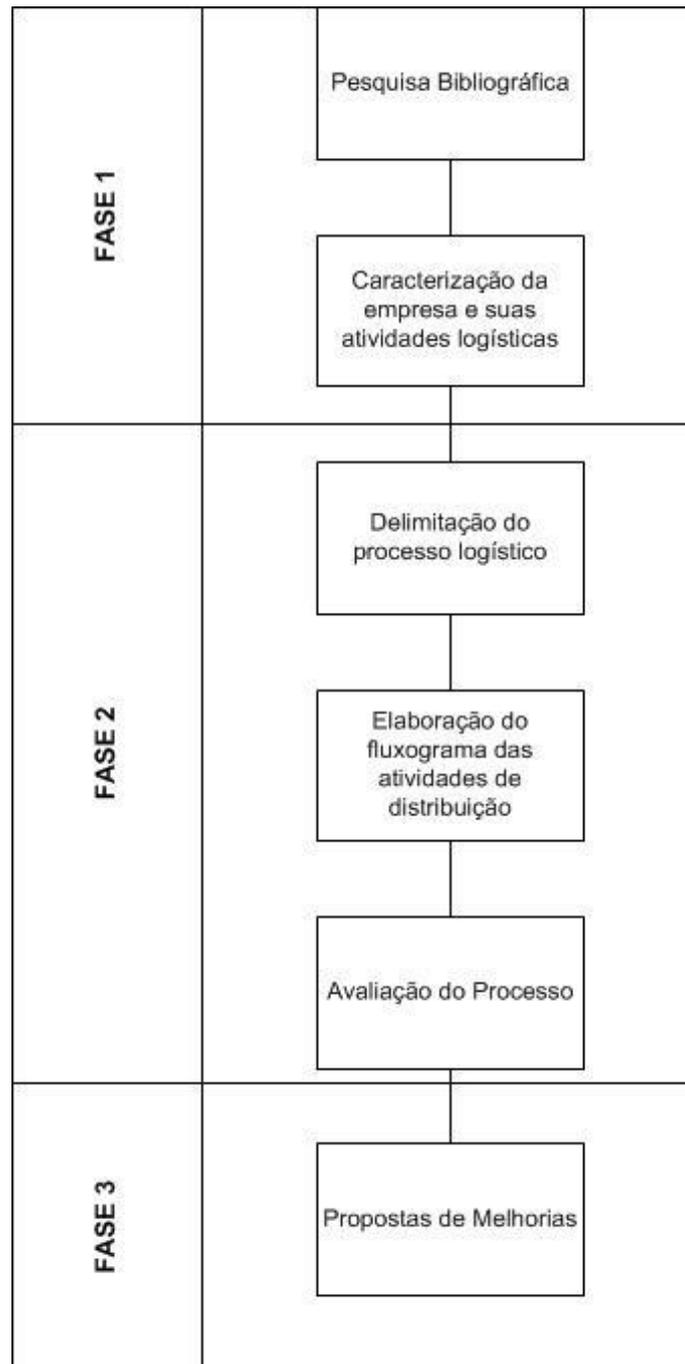


Figura 5 - Fluxograma da Metodologia

Fonte: Elaborado pela autora.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos na pesquisa, de acordo com os objetivos específicos. No primeiro tópico é realizada uma descrição acerca da empresa estudada neste trabalho. Os tópicos seguintes descrevem tanto a coleta de dados como a avaliação do processo executado pela empresa, propondo alternativas que ocasionem a melhoria nestes processos.

4.1. A Empresa

É importante ressaltar que, visando à preservação da identidade empresarial, a empresa será citada como Empresa X, assim como foram feitos poucos destaques a caracterização da empresa em estudo. Ela foi fundada em janeiro de 2003, e é o único distribuidor de um grande produtor de bebidas nacionalmente conhecido, autorizado na região.

A Empresa X pertence ao segmento de bebidas, distribuindo produto acabado, atuando no mercado de cervejas, refrigerantes, energético, isotônico e água mineral. Ela está localizada na cidade de Juazeiro-BA, a qual é marcada pela economia voltada para a agricultura irrigada. Porém, a Região Nordeste, desenvolveu-se também em outros setores, como o setor de alimentos e bebidas, que a partir do ano 2012 houve um investimento superior a 2010 em 120% (REIS, 2015).

A sua atuação engloba um raio de 330 km ultrapassando as fronteiras municipais, isto é, atendendo as cidades circunvizinhas através da estrutura logística com a qual escoam seus produtos. A empresa atende uma média de 3 mil clientes e possui cerca de 280 funcionários, somando sede e filial.

Abaixo, apresenta-se a missão, visão e valores pregados pela Empresa X.

- **Missão:**

Satisfazer os clientes com a comercialização e distribuição de bebidas e serviços de alta qualidade gerando maior valor para o negócio, utilizando processos seguros e adequados, promovendo o desenvolvimento de seus empregados e das comunidades em que atua.

• **Visão:**

Ser a melhor opção para o mercado na prestação de serviços de comercialização e distribuição de bebidas.

• **Valores:**

- Honestidade;
- Responsabilidade e profissionalismo;
- Respeito às pessoas e valorização do trabalho em equipe;
- Disciplina no cumprimento das normas e legislações;
- Compromisso com o cliente;
- Qualidade no atendimento;
- Segurança no trabalho.

4.2. Descrição do processo logístico

O processo logístico realizado pela empresa em estudo começa pela fase de vendas e termina no retorno de rota, ou seja, a volta dos veículos de entrega a Revenda, procedendo à prestação física e financeira. As Figuras de 6 a 13 apresentam os fluxogramas elaborados para cada processo.

4.2.1 Processo de Vendas

O processo de vendas é feito pelos vendedores aos clientes da empresa. Este processo é tido como a gestão dos vendedores para a Revenda assegurando o

nível de serviço, melhorando a produtividade em vendas, atendendo as normas de segurança imposta pela Revenda e os seus requisitos legais (ver Figura 6).

Inicia-se este processo dentro da Revenda com a reunião da Matinal de Vendas, porém antes do vendedor participar da reunião, é de sua responsabilidade imprimir os relatórios de vendas (Sistema Integrado de Vendas – SIV). Logo em seguida, participam da Reunião da Matinal onde será tratado de assuntos como o volume de vendas do dia anterior e o seu acumulado, de segurança da rota dos vendedores, a distribuição do dia anterior e outros. Ao terminar a reunião, o Supervisor de Vendas (SV) habilita a saída dos vendedores para realizarem os pedidos em rota.

Ao chegar ao PDV, o vendedor irá analisar os dados do mesmo e o plano necessário para atingir os objetivos do dia. Ou seja, verificará a informação de volume necessário para este PDV e quais oportunidades que este pode desfrutar. Devem considerar os indicadores de volume, positividade, cobertura e preço. Como também, identificar a forma de pagamento e prazos, fazer o saneamento da localização e dos dados cadastrais quando necessário. Informações sobre Programas de Mercado, ações de Trade Marketing e Eventos também devem ser analisados.

Feito isso, o vendedor irá analisar o estoque e garantir o seu rodízio. A política de estoque adotada é o FEFO (*First-Expire, First-Out*), ou seja, o primeiro que vence é o primeiro que sai. Dessa forma, serve para gerenciar o arranjo e expedição de mercadorias do estoque e do prazo de validade. Assim, o vendedor deve auxiliar o PDV em sua gestão de estoque para minimizar erros de vencimento de produtos causados pela má organização de mercadoria. O vencimento do produto no PDV, além de colocar em risco a imagem da companhia, também prejudica as vendas de novos produtos. Portanto, tanto a Equipe de Vendas quanto de logística devem garantir o FEFO no estoque do PDV. Para ajudar no giro da mercadoria, o Vendedor deve repor os produtos nas prateleiras e equipamentos, além de garantir que os mesmos estejam livres dos produtos da concorrência. Quanto maior a área com produtos da companhia maior a probabilidade de o PDV optar por nossas marcas, e conseqüentemente, maior nosso *Market Share* e vendas futuras.

A atividade tornar perceptível a qualidade dos serviços prestados é realizada pelo vendedor, agregando valor ao PDV, como verificar a geladeira, garantir o rodízio do estoque e os materiais de propaganda. Porém, o dono do PDV precisa reconhecer o valor neste processo e para isso o Vendedor deve tornar perceptível a qualidade dos serviços, informando sobre as atividades que realizou naquele PDV.

A verificação da prática de preço do PDV é para o vendedor verificar o preço prático para o consumidor final a fim de garantir que as políticas de preços não prejudiquem o consumo e, conseqüentemente, as vendas. Os PDVs que são aderidos ao preço devem praticar o valor acordado para receber o preço correto. Caso o PDV não cumpra com o valor combinado, o vendedor deve orientá-lo sobre o preço que será cobrado e as mudanças em sua margem. O material de marketing presente no PDV deve retratar as políticas de preço acordadas, e se o material estiver ausente o Vendedor deve providenciá-lo. Caso o PDV não seja aderido, o Vendedor deverá oferecer/propor a adesão das nossas marcas e embalagens.

Verifica-se o espaço e os vasilhames disponíveis para o abastecimento, feito isso, o vendedor deve oferecer ao PDV os produtos necessários para reconstruir seu estoque considerando os objetivos e análises feitos no primeiro momento. Assim, o vendedor toma a iniciativa de venda falando sobre todos os produtos e quantidades que deve enviar ao PDV, realizando uma negociação no final. Se houver combos, bonificações ou descontos que melhorem o alcance dos objetivos, o vendedor deve oferecê-los para incrementar a proposta de vendas, desde que mantenha os indicadores de preço dentro das metas.

Após realizar a negociação, o vendedor deve informar ao PDV as condições do pedido com as informações sobre: Preços e quantidades; Valor total e condições de pagamento; Bonificações e Trocas lançadas; Data de entrega; Data da próxima visita e/ou ligação VDI, encerrando assim a sua visita.

Último passo é realizar a leitura dos pedidos no *Plam* (sistema usado pela Revenda) que deverá ser feito ainda dentro do estabelecimento do cliente.

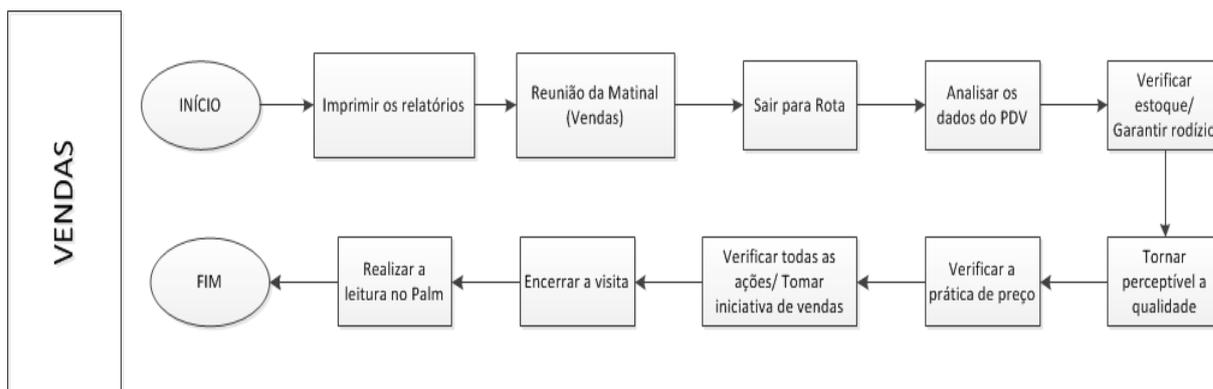


Figura 6 - Fluxograma de Vendas

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.2 Puxada

No processo de Puxada, como visto na Figura 7, é realizado a aquisição dos produtos acabados. Inicia-se com o recebimento semanal da previsão de venda, que é executado pela equipe de vendas e passada para o Analista de Puxada (AP) a quantidade que foi vendida na semana anterior confrontado com a meta desejada. Em seguida, o AP realiza o tratamento de previsão de vendas *versus* estoque, ou seja, de acordo com o que se pretende vender verifica se possui estoque necessário para isso ou não. Assim, sucede a análise do volume e sua crítica, quer dizer, a análise de volume é certificar-se da quantidade de estoque que o armazém possui para o recebimento de mais produtos. A crítica é verificar a quantidade de vasilhames retornáveis está disponível no armazém, para o caso de produtos retornáveis, logo após realiza a marcação dos produtos necessários. A disponibilidade de vasilhame ou ativo de giro (AG) é conferida pelo Técnico de Controle, quando este dirige-se ao local reservado para o AG e faz a contagem dos mesmos.

A marcação, planejamento de aquisição dos produtos, acontece em D+2, isso quer dizer, que o pedido das bebidas é feito no dia de hoje para abastecer o armazém com a quantidade necessária para dois dias de vendas e conforme a disponibilidade de vasilhames que o armazém possui. O Analista de Puxada verifica

a quantidade de carros necessários de acordo com a marcação para realizar a puxada e se estes carros estarão disponíveis na data planejada.

Com o planejamento da quantidade de produtos e de carros necessários definidos, o analista entra no site da fábrica, confirma a disponibilidade da grade e o horário de agendamento da fábrica e realiza o agendamento, este processo é denominado TMS (*Tracking Manager System*).

Realizada essa atividade, o analista vai gerar a Ordem de Carga de Produto (OCP) e as Notas Fiscais (NF), que são emitidas pelo Sistema utilizado na empresa, e serão repassadas para o conferente. O conferente ao receber a OCP e as NFs, solicita a equipe de armazém, especificamente o empilhador, o carregamento das carretas com os vasilhames e, logo após assina a OCP. Com isso, registra no Sistema o *status* de Carregado, com as informações, a exemplo: Mapa gerado e placa da carreta. Quando o veículo está devidamente carregado, o conferente inspeciona o mesmo para confirmar a sua carga com a OCP. Verificada a carga, a carreta é direcionada para a Portaria, onde esta registra o apontamento de Saída no Sistema e libera a NF recolhendo o canhoto para anexar a OCP. Dessa forma, o Analista de Puxada acompanha a carreta, que saiu da Revenda para a Fábrica – em Camaçari- através do TracLog, controlando o Tempo Médio de Viagem (TMV) e Tempo de Revenda (TR).

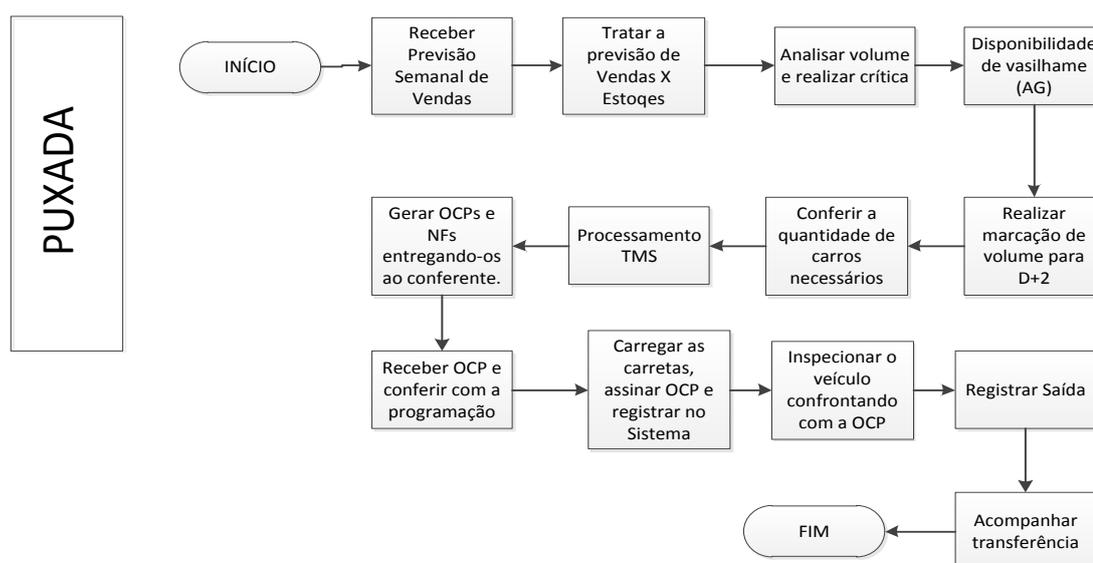


Figura 7 - Fluxograma da Puxada

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.3 Recebimento dos Produtos

Como mostrado na Figura 8, este processo ocorre quando a carreta abastecida com os produtos no Centro de Distribuição de Revendas (CDR) em Camaçari-BA retorna para a revenda (situada em Juazeiro-BA). Ao chegar, a portaria confere a NF e comunica ao setor de armazém a chegada da mesma, recebendo assim a autorização de entrada. Desta forma, é dada Entrada da carreta no Sistema informatizado da Revenda pela portaria. Assim, o manobrista leva o veículo para o estacionamento dentro do armazém no local de carregamento/descarregamento de produtos.

Em seguida, o conferente verifica a carga do veículo se está de acordo com a NF. Preenche o *checklist* de verificação dos produtos recebidos, nele pode verificar a data de validade dos produtos e qualidade do paletes. Caso a carga esteja divergente da NF, o Analista de Puxada é comunicado através do *checklist* de recebimento. E assim o analista verifica a NF para a confirmação da divergência. Confirmada o erro na NF em relação aos produtos na carreta, o AP entra em contato, via e-mail ou telefone com a Fábrica para uma possível solução. A carga estando correta, e se houve uma solução para o problema citado acima, acontece o descarregamento dos produtos no armazém, liberado pelo conferente.

A descarga é realizada pelo empilhador, e este aloca os produtos em seu devido lugar. Os produtos são segregados de acordo com a curva ABC do armazém, que usa como critério A para os produtos de alto giro, ou seja, aqueles que têm maior vendagem, B para os de médio giro e C para baixo giro, que tem pouca saída. Após o descarregamento, o conferente preenche a NRI (Nota de Recebimento e Inspeção) com todas as informações. O conferente repassa a NF para o analista de puxada, onde este realiza o lançamento dos produtos que chegaram naquele veículo no Sistema, alimentando assim o estoque virtual.

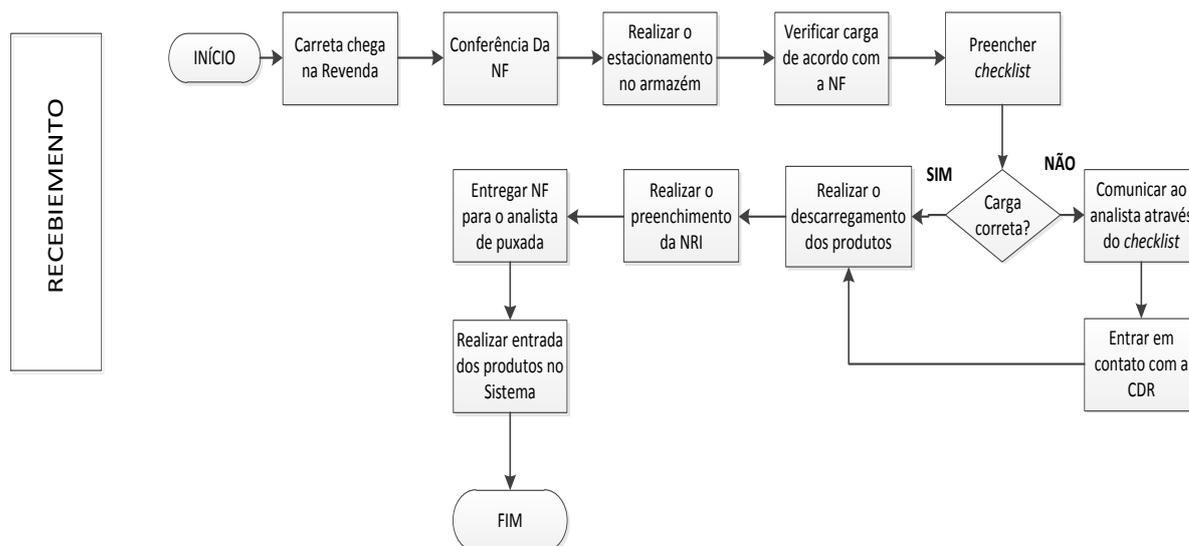


Figura 8 - Fluxograma do Recebimento dos produtos

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.4 Carregamento dos veículos da entrega

Este processo define a rotina de carregamento dos veículos destinados à operação de distribuição direta. De acordo com a Figura 9, inicia-se com a reunião de passagem de turno com a equipe do armazém no horário das 6h, tratando de assuntos como: disponibilidade de empilhadeiras, absenteísmo da equipe, volume que foi carregado, quebra de produtos em movimentação e acidentes, caso tenha ocorrido algum. O supervisor de armazém faz a validação das OCPs e distribui para os seus encarregados, garantindo a priorização da rota e definindo a melhor forma de divisão das OCPs para a equipe de montagem garantida a sequência de carregamento.

Os ajudantes de armazém iniciam a separação dos produtos e montagem das cargas que estão na área do *Picking* para a área de expedição, denominada pela empresa de “molho”. Neste momento, o conferente certifica a carga montada e informa o *status* de Carga Montada no Sistema. Deve-se realizar o registro em tempo real, pois é fundamental a correta visibilidade da produtividade da montagem e conferência de cada OCP. Em seguida, o manobrista leva o caminhão para a área

de carregamento, chamada de baia, onde deve ser feito o carregamento dos produtos que estão na área do “molho” para o veículo. Neste momento, como há movimentação da empilhadeira, é proibido o fluxo de pessoas que não participam do processo. O conferente acompanha o carregamento até a sua finalização.

Após o carregamento dos produtos no caminhão, confere-se a carga, informando a quantidades de paletes, chapatex (é uma chapa de fibra de madeira, usada como embalagem para a separação de produtos descartáveis) e garrafeira (caixa onde colocam as garrafas). Identificar se ocorreu alguma reposição de produto por problema de avaria na carga e assim, sinalizar ao supervisor de armazém e registrar na OCP em caso de falta de produto na hora do carregamento.

Existem dois tipos de veículos de entrega: de amarração e de lacrar. O veículo de amarração demanda mais tempo, pois é preciso fixar toda a sua carga para não houver risco de queda dos produtos enquanto realiza a entrega. Com isso, é preciso ter um ajudante em cima da carga do caminhão e outro no chão, ajudando-o a passar e a amarrar a cinta no veículo. O ajudante que sobe na carga utiliza-se da linha de vida ¹ para garantir a sua segurança. Já o veículo de lacrar, só é preciso fechar as suas baias, abaixando-as e lacrando-as. Feito o fechamento dos veículos, o conferente anota em todas as OCPs a numeração do lacre e registra no Sistema Veículo Carregado. Logo depois, o manobrista leva o caminhão para o estacionamento.

¹Linha de vida é um aparato de segurança que permite que pessoas trabalhem em altura sem o risco de queda. Consiste na instalação de cordas ou fitas, devidamente ancoradas onde são presos os cintos de segurança dos trabalhadores.

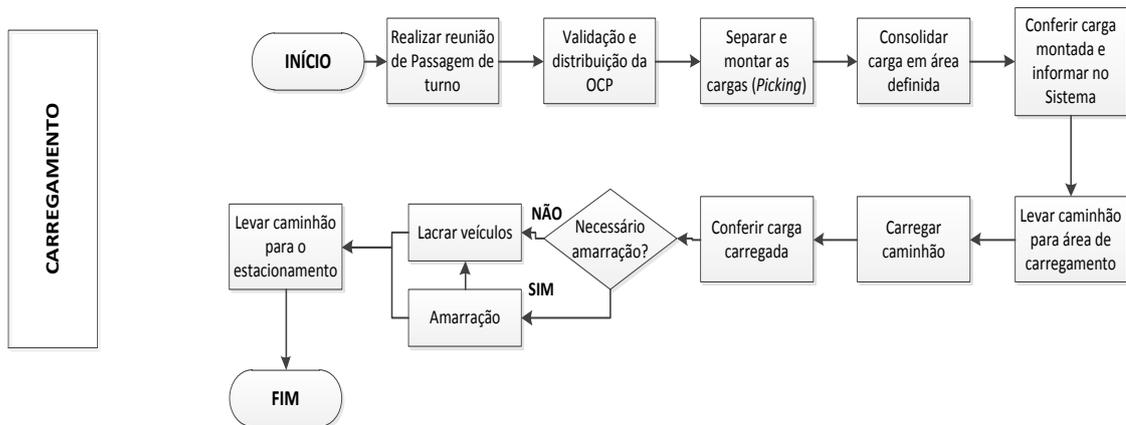


Figura 9 - Fluxograma de Carregamento

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.5 *Blitz* de carregamento

Antes da saída dos caminhões para a entrega, uma determinada quantidade de carros carregados do dia passa por um sorteio (5% da frota do dia), que é realizado automaticamente pelo Sistema. Este processo é chamado *Blitz* de Carregamento, que valida a acuracidade do processo de carregamento conforme pedidos por veículos diariamente, estratificando e medindo os erros apontados.

Conforme a Figura 10, ao serem gerados os veículos que passarão pela *blitz*, o conferente informa ao supervisor de distribuição a relação dos mesmos. Assim, o supervisor libera a equipe de entrega que está alocada àquele veículo, da reunião para participar do processo da *blitz*.

O motorista direciona o veículo para a área de verificação da *blitz*, garantido que as baias do mesmo estejam lacradas. No local destinado para o processo, realiza-se a *blitz*, solicitando aos ajudantes a procedência a qual eles denominam de 'bater a carga', onde se executa a retirada de todos os produtos que estão no caminhão manualmente. Desta forma, garante a conferência de 100% do veículo sorteado. Em seguida, registra no Sistema a realização da *blitz* naquele carro e imprime o relatório para tratamento das diferenças, caso existam. Se acontecer erro de carregamento, isto é, se tiver produtos a mais ou a menos no veículo, o

supervisor de armazém deverá ser comunicado pelo conferente. Portanto, haverá a necessidade de repor as faltas de produtos, podendo ser caixas ou unidades avulsas e retirar os produtos da carga com sobra.

O veículo conferido será deslocado pelo motorista para a portaria. Deste modo, a portaria procederá à saída do veículo da Revenda para a entrega, sendo registrado no Sistema o *status* Saída para o tal veículo.

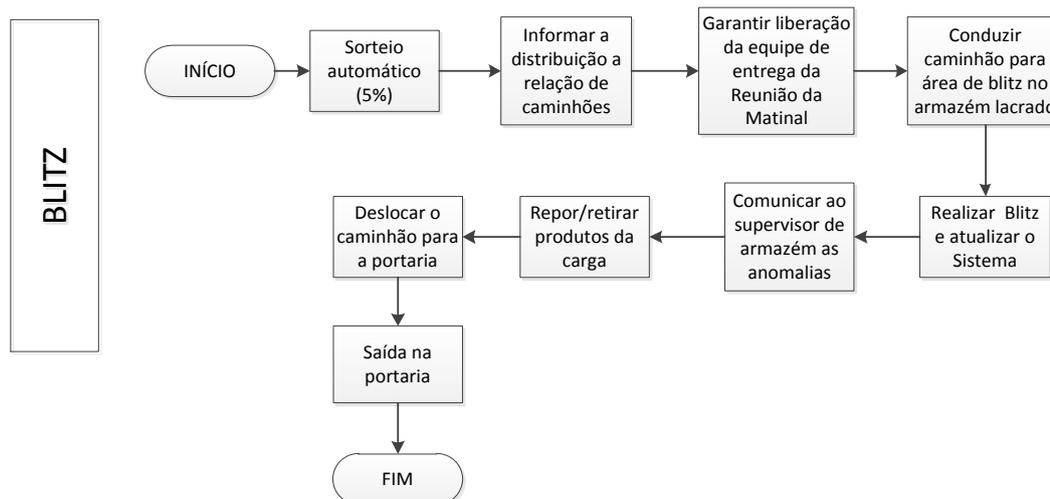


Figura 10 - Fluxograma da Blitz de carregamento

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.6 Entrega

A distribuição dos produtos para seus clientes inicia-se na saída do veículo da Revenda, chamando este processo de Liberação de Rota. Percebe-se a sequência na Figura 11. A equipe de entrega organiza as Notas Fiscais dos clientes de acordo com a roteirização. Assim, ao se aproximar do Ponto de Venda (PDV), os mesmos planejam o ponto de parada e verifica a possibilidade de estacionamento para realizar a entrega. Ao chegar ao PDV, o motorista apresenta a NF ao cliente, conferindo a forma de pagamento e a quantidade do seu pedido, como também o refugo de vasilhames para certificar-se que está coerente com a quantidade do seu pedido. Se tudo estiver conforme, realiza-se a entrega a este cliente. Os ajudantes descem do caminhão os produtos destinados para aquele PDV, e retorna para o caminhão os vasilhames secos. Caso exista algum item divergente, o motorista entra

em contato com a Central de Monitoramento (CME) para uma possível solução. No próximo tópico será explicado com mais detalhes os motivos de devolução para este processo.

Na condição de falta de produto ou avaria, o ajudante de entrega faz a conferência dos produtos faltantes ou avariados e comunica a CME, para que esta faça o tratamento cabível. Será gerada uma nota de perda e a reposição dos produtos deverá acontecer em até 24 horas ou na próxima entrega naquele PDV. Desse modo, cabe ao armazém providenciar o quanto antes a reposição desses produtos ao mercado. Este procedimento deverá ser feito juntamente com o cliente dentro do seu comércio, realizando uma averiguação apurada nos produtos.

Na circunstância de devolução dos pedidos, o motorista escreve o motivo na NF e recolhe a assinatura do cliente, utilizando do verso da nota para preenchimento de outras informações, registrando também o horário. Deste modo, a equipe de entrega organiza os produtos dentro do veículo, retornando para o armazém.

Conclui-se o processo de distribuição quando todos os clientes já receberam seus pedidos ou quando se dá o retorno nos produtos.

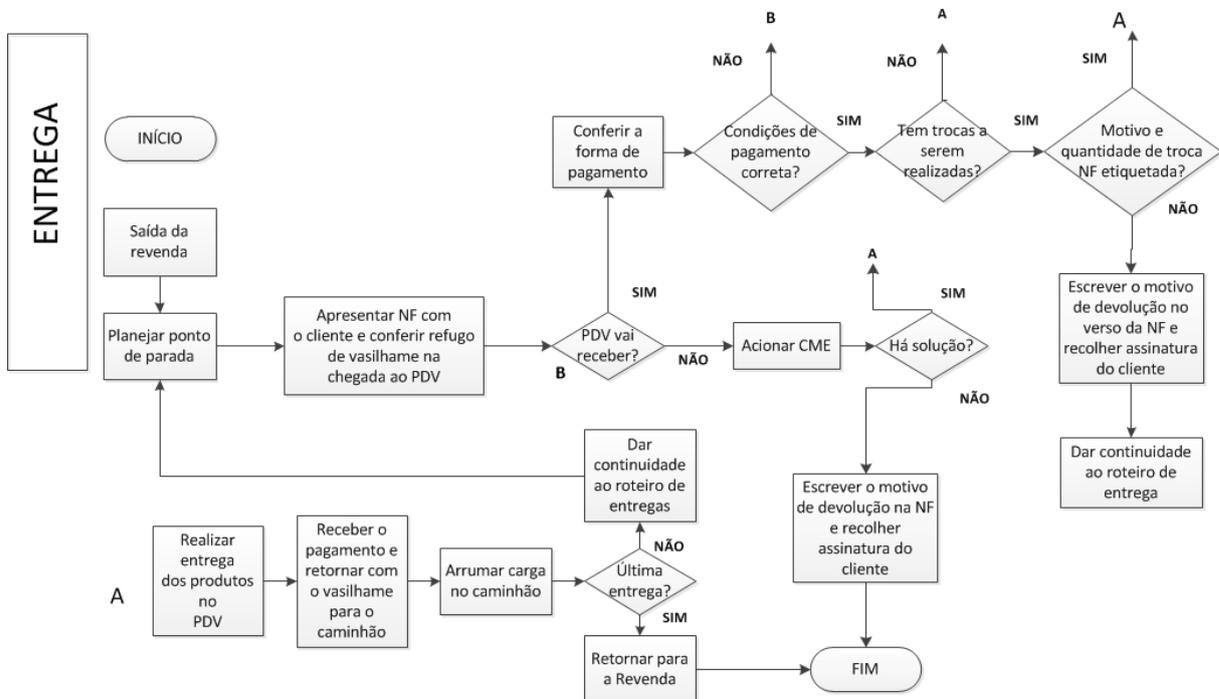


Figura 11 - Fluxograma de Entrega

Fonte: Elaborado pela autora

4.2.7 Devolução

A devolução ocorre quando sucede um dos motivos especificados no Quadro 1. Este processo inicia-se na entrega dos produtos no PDV. A equipe de entrega confere a NF juntamente com o cliente, verificando os produtos, as quantidades, o preço, a forma de pagamento e a disponibilidade de vasilhame para retorno, em caso de produtos retornáveis. Perante isso, o cliente decide se irá receber ou não os produtos. Caso seja não a sua resposta, a equipe de entrega irá informar o problema a CME e aguardar as orientações. Desta forma, a equipe registra a ocorrência no sistema de monitoramento. Como a Revenda utiliza-se do *Tracking*, sistema de monitoramento dos veículos de entrega, deve-se fazer uso do mesmo para sinalizar as devoluções ocorridas e com os motivos certos. É recomendada a total atenção neste momento, pois este processo é extremamente crítico, uma vez que a utilização incorreta dos motivos impede a Revenda de atuar com precisão nos seus problemas. Ver Figura 12.

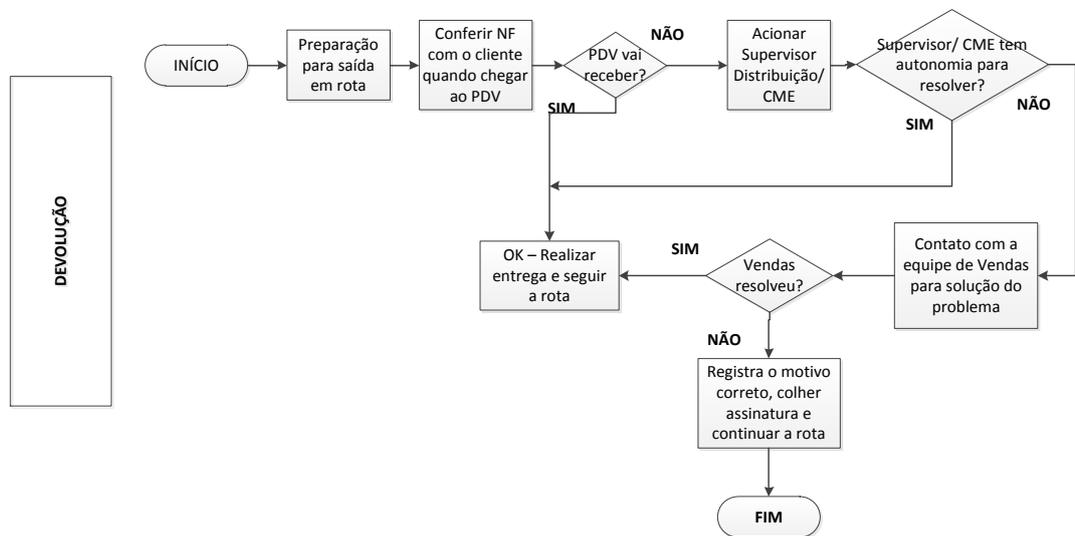


Figura 12 - Fluxograma de Devolução

Fonte: Elaborado pela autora

Executado o apontamento no sistema de monitoramento pelo motorista, a informação chega a CME, onde esta fará o tratamento cabível para cada motivo. De acordo com os dados extraídos do Sistema de Monitoramento, os tipos de motivos que mais ocorrem são de Mercado e de Revenda. Ao primeiro passo da resolução, a CME entra em contato com o cliente para confirmar e/ou entender o que ocorreu. Dos motivos que ocorrem, como listado no quadro 1, tem-se:

- Motivo – Mercado:

- Cliente cancelou: Após o contato e havendo a confirmação do cancelamento do pedido, a CME aceita o cancelamento e informa a equipe de entrega. Caso haja uma solução, a CME avisa a equipe para realizar a entrega ou o repasse.

No caso desta devolução for acima de R\$1.000,00, a CME comunica ao GOD (Gerente de Operações e Distribuição), para que este tome as devidas decisões sobre o acontecido neste PDV.

- Sem dinheiro/Cheque: Identificado este problema, a CME verifica com o cliente se este terá a possibilidade de estar com o dinheiro mais tarde, se sim, a equipe de entrega fará o retorno, se não, poderá seguir rota sem retorno neste PDV e aceitando a devolução no sistema.

- PDV Fechado: Ao entrar em contato com o cliente, a CME marca um horário onde o cliente se faça presente em seu comércio para que assim, o caminhão com os pedidos possa fazer o retorno naquele PDV.

- Falta de Ativos de Giro (AG): Informada a CME, esta entra em contato com o cliente e verifica com o mesmo se é possível ele obter os ativos de giro até um determinado horário para o caminhão fazer o retorno. Caso não, aceita a devolução.

- Local de Armazenagem Inadequada: Se o local de estocagem do PDV for inadequado ou que apresente risco para a equipe, não realizará a entrega e terá uma devolução dos pedidos.

Diante desses casos, é necessário coletar a assinatura do cliente na nota fiscal, especialmente em casos de devolução por Motivos de Vendas/ Mercado. Esta

boa prática é bastante útil para o processo de auditoria das devoluções e também como suporte para as discussões junto ao time de vendas quanto a medidas disciplinares ou bloqueio de PDVs.

- Motivos – Revenda:

- Caminhão quebrado: No decorrer das entregas, o caminhão que está carregado apresenta alguma falha e este é impossibilitado de fazer e/ou terminar as entregas.

- Produto danificado/Falta: À medida que no armazém os produtos apresentem anomalia e/ou falta, caso só existindo aqueles, não haverá entrega.

- Endereço não encontrado: O endereço apresentado na NF não foi encontrado pela equipe de entrega, mesmo entrando em contato com a CME.

- Proprietário Ausente: A CME entra em contato com o cliente para marcar um horário onde o cliente se faça presente em seu comércio para que assim, o caminhão com os pedidos possa fazer o retorno naquele PDV. Se não for possível haverá a devolução.

- Área de Risco: Se o endereço do cliente estiver em uma área de risco como de assalto, tiroteio e outros, o caminhão não irá entregar os pedidos destes clientes.

- Difícil Acesso: Se o endereço do cliente estiver com difícil acesso por estrada bloqueada, rua interditada, o caminhão estará impossibilitado de realizar as entregas dos pedidos destes clientes.

- Horário de entrega: Este tipo de devolução ocorrerá quando a hora no momento diverge do horário de recebimento dos produtos pelo cliente.

- Tempo insuficiente: Ocorrerá a devolução quando o tempo de entrega para a equipe for excedido.

- Refugo de vasilhame: Este tipo de devolução ocorre quando o vasilhame do PDV apresentar avarias.

- PDV fechado após horário: Quando a equipe de entrega realiza a entrega no PDV após o horário comercial, e este está fechado.

Quadro 1 – Tipos de Cancelamento da entrega

TIPOS DE MOTIVOS			
ARMAZÉM	Carga errada armazém	MERCADO	Cliente cancelou
	NF errada		Sem dinheiro/cheque
	Falta produto estoque		PDV fechado (HC)
	Produto próximo de vencer		Falta de ativos de giro
	Impossibilidade de carregamento		Local armazenagem inadequada
	Qualidade do produto		
VENDAS	Preço errado	REVENDA	Caminhão quebrado
	Prazo errado		Produto danificado/falta
	Forma de pagamento errada		Endereço não encontrado
	Produto/Quantidade errada		Proprietário ausente
	Sem vasilhame		Área risco
	Não fez pedido		Difícil acesso
	Cheque terceiro/ Falta de Endosso		Horário de entrega
	Estoque cheio		Tempo insuficiente
	Troca (sem selo/ quantidade errada)		Refugo vasilhame
	Pré-faturado		PDV fechado
OUTROS	Pronta Entrega	OUTROS	
	Consignação		
	Caminhão Assaltado		
	Devolução de Comodato		

Fonte: Dados da Empresa X.

4.2.8 Prestação de Contas Física e Financeira

Este procedimento é relativo ao processo de descarga dos veículos da rota e a prestação de contas, tanto física quanto a financeira, acontecendo quando o caminhão da rota retorna para a Revenda. Assim como mostra a Figura 13, ao chegar à Revenda, os ajudantes de entrega abrem as baias do caminhão, garantindo assim uma rápida conferência. A portaria fica responsável pelo registro do veículo no Sistema apontando seu *status* para Entrada, informando a placa e o mapa. O motorista direciona o caminhão até o armazém, estacionando-o na plataforma de conferência. Neste momento, o conferente verifica a arrumação da carga no veículo, observando se os produtos devolvidos estejam em uma baia e se os vasilhames estão organizados e separados por tipos.

Logo em seguida, o conferente digita as informações de produtos, troca e retorno de vasilhames, referente aquele caminhão (Mapa), no Sistema da empresa. Assim, o caminhão será descarregado, direcionando a carga para seus devidos lotes, conforme segregação definida. Nesta ocasião, há uma separação de atividades. O ajudante fica com o conferente para realizar a contagem de retorno de rota, contando os vasilhames, produto acabado, trocas, devolução e etc. Se após essa contagem houver diferença, o conferente gera e imprime um vale físico para aquela equipe do referido carro.

Em seguida, o conferente realiza o fechamento do mapa daquele veículo informando ao Sistema o *status* de Prestação Física, assim este mapa está liberado para o fechamento da Prestação Financeira. Já o motorista abre o cofre do caminhão, retira o numerário e direciona-se para o Caixa Financeiro. Este faz a contagem do numerário, como também de canhotos, cheques etc. e entrega a pessoa do caixa. Caso houver diferença do valor, o caixa gerará um vale financeiro para a equipe. Feito a prestação e tudo correto, o caixa financeiro informa ao Sistema o fechamento do mapa e seu *status* agora é Prestação Financeira, finalizando assim o processo logístico da Revenda.

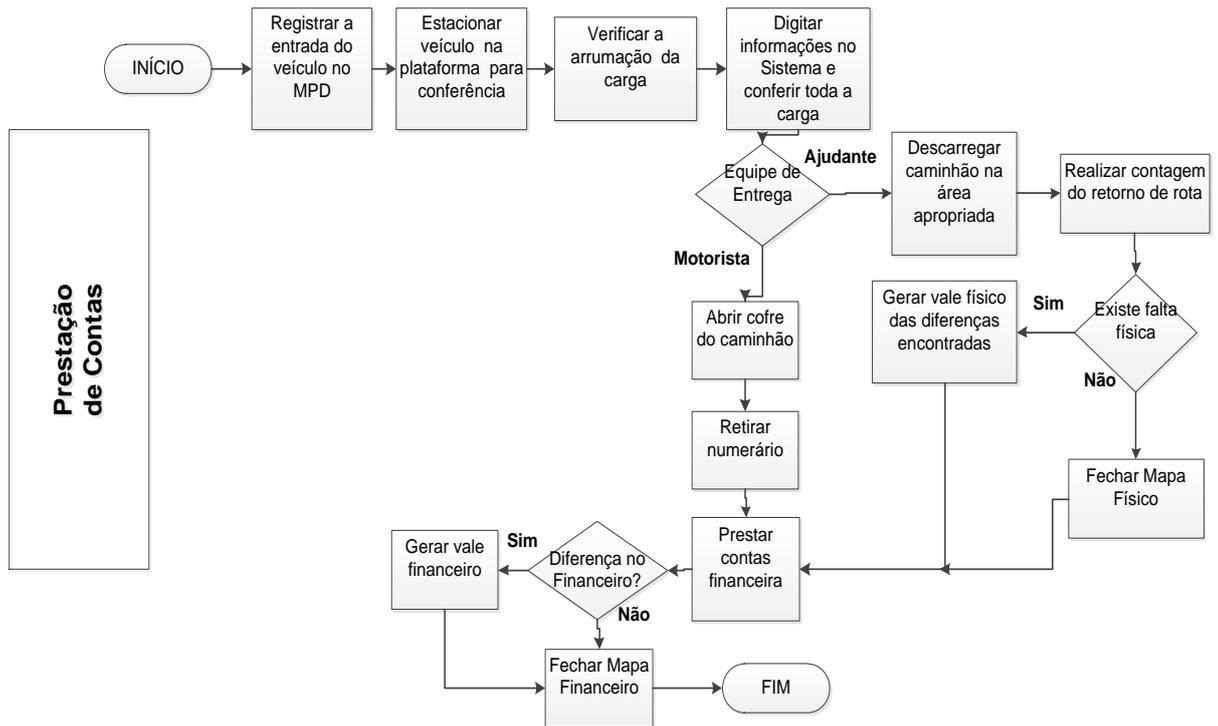


Figura 13 - Fluxograma Prestação de Contas

Fonte: Elaborado pela autora.

4.3. Avaliação do Processo

Tendo como problemática deste trabalho a identificação de fatores determinantes para melhorar o nível de serviço no processo de distribuição física dos produtos acabados de um centro de distribuição, esta seção ocupou-se em avaliar o processo logístico para identificar estes fatores. Assim, buscou em organizá-los, priorizá-los e logo em seguida traçar um plano de ação para a solução de problemas relacionados ao nível de serviço, fazendo-se uso de algumas ferramentas da qualidade como: *Brainstorming*, Diagrama de Ishikawa, Matriz GUT e 5W2H.

4.3.1. Brainstorming

O *Brainstorming* foi realizado em conjunto com as pessoas envolvidas do setor de logística, que estão diretamente ligadas ao processo de recebimento e entrega dos produtos. Estas pessoas são as que têm como função: Supervisor de Armazém, Supervisor de Distribuição, Analista de Puxada, Analista de Logística, Técnico de Controle e o GOD (Gerente de Operações e Distribuição).

Realizou-se somente uma reunião com duração de 1:30 min com todos no auditório da empresa, na qual a reunião foi conduzida pela autora do trabalho, realizando a seguinte pergunta: “Quais são os fatores determinantes para melhorar o nível de serviço?” Todos tiveram espaço para falar a sua opinião qual ou quais seriam o (s) fator (es) determinante (s) e as respostas foram escritas no quadro, para posterior tratamento dessas ideias que surgiam.

As principais causas que chegaram a uma conclusão foram: devolução, crítica de pedidos (Vendas, Financeiro e Logística), falta de produtos no estoque, cancelamento de pedidos, pedidos órfãos, corte de pedidos por estouro na grade, erro de carregamento, tempo insuficiente em rota, sistema de roteirização, furo de puxada, divergência de preço, veículo em manutenção, reprogramação do pedido por falta de produto no momento do carregamento (Fábrica) e fluxo de caixa da Revenda.

4.3.2. Diagrama de Ishikawa

Posteriormente o levantamento das ideias, utilizou-se o Diagrama de Ishikawa com o objetivo de representar graficamente as causas, agrupando-as por categoria.

Assim, realizou-se o agrupamento das possíveis causas dos problemas nas seguintes categorias com os seus devidos problemas: Mão de obra: erro de carregamento, tempo insuficiente, furo de puxada; Medida: Crítica de pedido, corte de pedidos, cancelamento de pedido e divergência do preço; Meio Ambiente: devolução; Máquina: veículo em manutenção; Matéria prima: falta de produto no

estoque, reprogramação e Método: pedidos órfãos, sistema de roteirização e fluxo de caixa. Na Figura 14 estão apresentadas as causas do problema de acordo com o diagrama de Ishikawa.

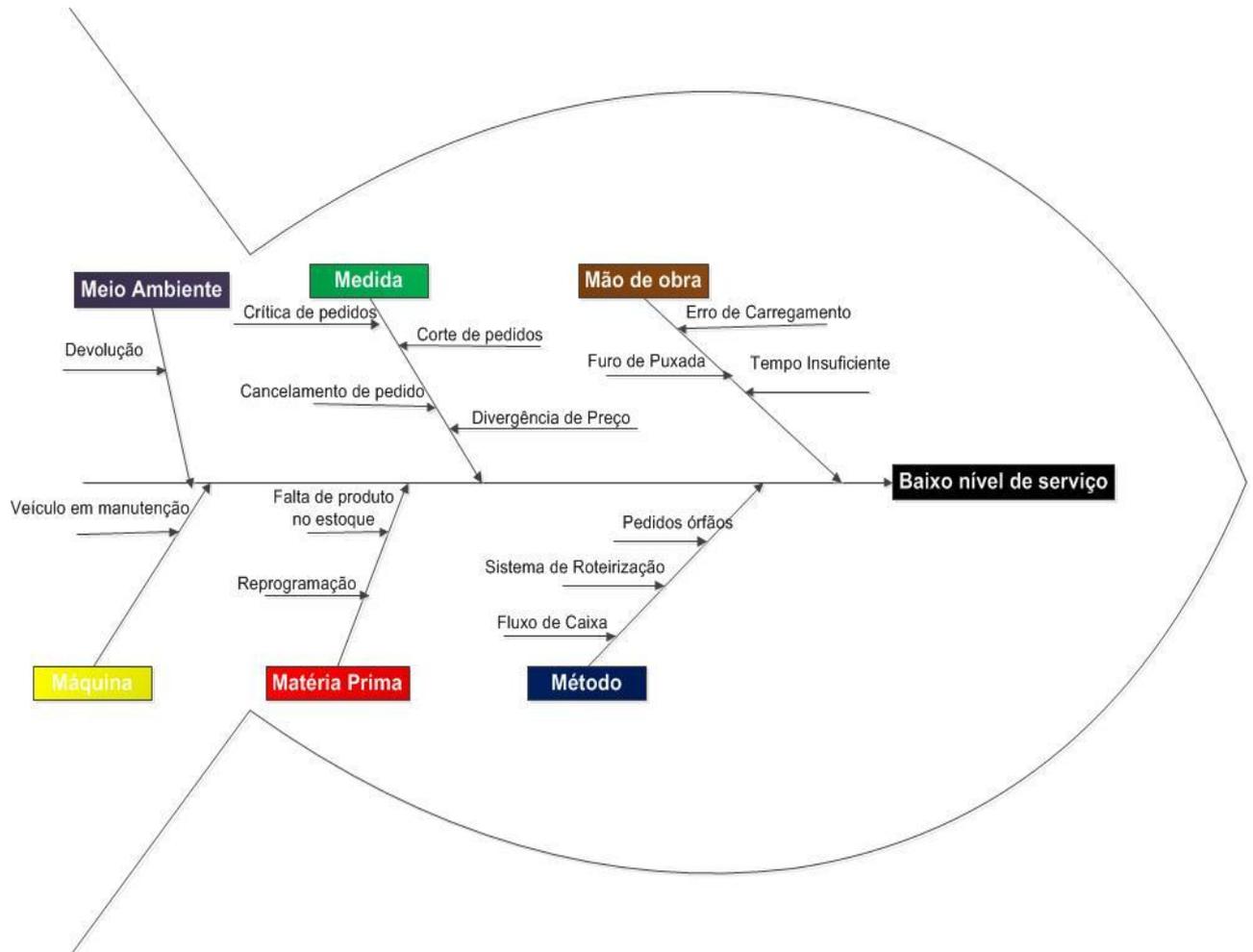


Figura 14 - Diagrama de Ishikawa

Fonte: Elaborado pela autora.

4.3.3. Matriz GUT

Logo em seguida, foi aplicada a Matriz GUT em conformidade a metodologia que o Gomes (2006) utiliza. Para a elaboração desta Matriz, as mesmas pessoas que fizeram o levantamento de ideias agora classificam os problemas em uma escala de 1 a 5 em relação aos critérios: Gravidade, Urgência e Tendência.

Portanto, a Matriz foi aplicada para priorizar quais causas deveriam ser tratadas em ordem decrescente. No quadro 2 tem os resultados encontrados.

Quadro 2 - Matriz GUT

Problemas	G	U	T	Resultado	Ranking
Devolução	5	3	4	60	3 ^o
Crítica de pedidos	3	3	3	27	10 ^o
Falta de produtos	5	4	5	100	2 ^a
Cancelamento de pedidos	2	5	1	10	12 ^o
Pedidos órfãos	3	1	1	3	13 ^o
Corte de pedido por estouro na grade	2	3	5	30	9 ^o
Erro de carregamento	5	5	5	125	1 ^o
Tempo insuficiente em rota	4	2	2	16	11 ^o
Sistema de roteirização	5	3	3	45	6 ^o
Furo de puxada	3	4	3	36	7 ^o
Divergência de preço	1	1	1	1	14 ^o
Veículo em manutenção	2	5	5	50	4 ^o
Reprogramação do pedido por falta no momento de carregamento	4	4	3	48	5 ^o
Fluxo de caixa	3	3	4	36	8 ^o

Fonte: Elaborado pela autora.

Diante desses resultados, observa-se que os quatro primeiros colocados foram: erro de carregamento, falta de produtos no estoque, devolução e veículo em manutenção, respectivamente.

Analisando estes motivos mais a fundo, percebe-se que a falta de produtos e devolução estão dentro do que a empresa chama de CDP (*Customer Delivery Performance*) – Desempenho de Entrega ao Cliente, que divide-se entre os setores de Entrega e Armazém. Sendo obtida através da razão entre o volume (hectolitro-hl) pré-vendido não entregue e o volume (hectolitro-hl) total pré-vendido ao mercado, de acordo com a equação 1.

$$CDP = \frac{\text{Volume não entregue (hl)}}{\text{Volume não entregue (hl)} + \text{Volume vendido(hl)}} \times 100\%$$

Equação 1- CDP

Para o cálculo do CDP total para cada motivo foi realizado o seguinte cálculo (Equação 2):

$$CDP \text{ Total} = \frac{\text{Volume não entregue por motivo (hl)}}{\text{Volume não entregue (hl)} + \text{Volume vendido(hl)}} \times 100\%$$

Equação 2- CDP Total

Pelo motivo do projeto ser definido em março/2016, fez-se necessário realizar uma análise nos documentos da empresa nos seis primeiros meses do ano (Jan-Jun/2016). Dessa forma, observa-se na Tabela 1 o percentual do CDP no mês de Janeiro e quais os motivos que levaram a obter tal percentual.

Tabela 1 - Motivos de CDP- Mês de Janeiro

MOTIVOS	CDP (hl)	CDP %	% CDP TOTAL
Crítica de Pedidos	223	0,97%	21,4%
Falta Total	271	1,17%	26,0%
Cancelamento	154	0,67%	14,8%
Devolução	389	1,68%	37,3%
Pedidos Órfãos	6	0,02%	0,5%
TOTAL	1.043	4,51%	100%

Customer Delivery Performance

Tabela 2 - Total CDP - Janeiro (2016)

TOTAL		
Volume Vendido (hl)	Volume não entregue (hl)	CDP %
22.077	1.043	4,51%

Em relação ao mês de janeiro, constata-se que os motivos de devolução e falta de produto foram os que mais impactaram no CDP, com 1,68% e 1,17% respectivamente, de acordo com a Tabela 1. Influenciando na percentagem do CDP do mês de janeiro que alcançou 4,51% como mostra a Tabela 2. O volume vendido foi mais de 22.000 e o volume devolvido foi 1.043 (Tabela 2).

Tabela 3 - Motivos de CDP- Mês de Fevereiro

MOTIVOS	CDP (hl)	CDP %	% CDP TOTAL
Crítica de Pedidos	378	1,79%	35,1%
Falta Total	363	1,71%	33,7%
Cancelamento	130	0,62%	12,0%
Devolução	206	0,97%	19,2%
Pedidos Órfãos	0	0,00%	0,0%
TOTAL	1.077	5,09%	100%

Tabela 4 - Total CDP - Fevereiro (2016)

TOTAL		
Volume Vendido (hl)	Volume não entregue (hl)	CDP %
20.095	1.077	5,09%

O mês de fevereiro obteve um alto percentual de CDP, chegando a 5,09%. Os motivos que mais impactaram foram: crítica do pedido, com 1,79% e falta total 1,71%, de acordo com a Tabela 3. Mesmo vendendo um volume menor que o mês passado, o seu volume não entregue foi maior. De acordo com a Tabela 4, pode-se ver que o CDP obteve percentual maior em comparação ao mês de janeiro.

Tabela 5 - Motivos de CDP - Mês de Março

MOTIVOS	CDP (hl)	CDP %	% CDP TOTAL
Crítica de Pedidos	180	0,79%	20,0%
Falta Total	305	1,34%	33,9%
Cancelamento	120	0,53%	13,4%
Devolução	266	1,17%	29,6%
Pedidos Órfãos	27	0,11%	3,1%
TOTAL	898	3,94%	100%

Tabela 6 - Total CDP Março (2016)

TOTAL		
Volume Vendido (hl)	Volume não entregue (hl)	CDP %
21.870	898	3,94%

Como visto na Tabela 5, os motivos falta de produto (1,34%) e devolução (1,17%), foram os que mais obtiveram da parcela do total do percentual do CDP. Ainda que vendendo um volume intermediário dos volumes dos meses de janeiro e fevereiro, neste mês houve pouco volume não entregue e isto fez com que o percentual do CDP (ver Tabela 6) fosse menor em comparação aos meses anteriores.

Tabela 7 - Motivos de CDP – Mês de Abril/2016

MOTIVOS	CDP (hl)	CDP %	% CDP TOTAL
Crítica de Pedidos	183	0,92%	29,1%
Falta Total	200	1,00%	31,8%
Cancelamento	20	0,10%	3,2%
Devolução	200	1,00%	31,8%
Pedidos Órfãos	26	0,12%	4,1%
TOTAL	629	3,14%	100%

Tabela 8 - Total CDP Abril (2016)

TOTAL		
Volume Vendido (hl)	Volume não entregue (hl)	CDP %
19.395	629	3,14%

No mês de abril, o total do CDP foi de 3,14% (Tabela 8), menor que do mês passado. No entanto, os motivos que fizeram parte deste percentual foram os mesmos do mês anterior: devolução (1,00%) e falta de produto (1,00%), vide Tabela 7. Percebe-se que o volume vendido neste mês foi mais de 19.000 e o volume não entregue foi o menor até o momento.

Tabela 9 - Motivos de CDP- Mês de Maio

MOTIVOS	CDP (hl)	CDP %	% CDP TOTAL
Crítica de Pedidos	351	1,75%	51,7%
Falta Total	116	0,58%	17,1%
Cancelamento	8	0,04%	1,2%
Devolução	204	1,01%	30,0%
Pedidos Órfãos	0	0,00%	0%
TOTAL	679	3,38%	100%

Tabela 10 - Total CDP Maio (2016)

TOTAL		
Volume Vendido (hl)	Volume não entregue (hl)	CDP %
19.375	679	3,38%

Com CDP de 3,38%, conforme Tabela 10, o mês de maio classificou em primeiro lugar o motivo de crítica de pedidos, com 1,75% e em segundo lugar a devolução com 1,01%, como os maiores influenciadores na porcentagem de CDP.

Não houve ocorrência em pedidos órfãos (ver Tabela 9). Considerado um alto volume vendido (19.375), o seu volume não entregue foi avaliado como baixo (679) em relação aos outros meses.

Tabela 11 - Motivos de CDP- Mês de Junho

MOTIVOS	CDP (hl)	CDP %	% CDP TOTAL
Crítica de Pedidos	113	0,53%	22,8%
Falta Total	45	0,22%	9,1%
Cancelamento	16	0,08%	3,3%
Devolução	324	1,60%	64,8%
Pedidos Órfãos	0	0,00%	0%
TOTAL	498	2,43%	100%

Tabela 12 - Total CDP Junho (2016)

TOTAL		
Volume Vendido (hl)	Volume não entregue (hl)	CDP %
19.956	498	2,43%

O mês de junho foi, dentre os seis meses analisados, o que apresentou menor percentual de CDP com 2,43% (Tabela 12). Não apresentou nenhum registro no motivo de pedidos órfãos. Classificou devolução em primeiro lugar com 1,60% e crítica do pedido com 0,53%, aos motivos que mais influenciaram no percentual de CDP. Com o volume vendido alto o seu volume não entregue foi baixo.

Após analisar os dados referentes ao CDP, verifica-se que a devolução ficou em primeiro lugar nos meses de janeiro e junho, de acordo com as Tabelas 1 e 11; a crítica alcançou o primeiro lugar nos meses de fevereiro e maio (Tabelas 3 e 9) e a falta de produtos em primeiro lugar no mês de março, conforme Tabela 5. Porém no mês de abril (Tabela 7), devolução e falta de produto tiveram um empate.

Erro de carregamento, que foi o primeiro colocado, tem grande impacto no nível de serviço, pelo fato de chegar produtos errados e/ou faltantes no comércio do cliente e isto desagrada muito ao mesmo.

Veículo em manutenção pode ocasionar baixo de nível de serviço, em função da falta de veículos tanto para realizar a entrega dos produtos quanto para realizar a puxada desses produtos. Os veículos deverão para no momento de manutenções preventivas e não em manutenções corretivas, que é que mais acontece. Ou seja, é necessário ter veículos disponíveis e em bons estados para a sua circulação para que assim possa abastecer o estoque (buscar os produtos na fábrica) e o cliente não fique sem ser atendido.

4.4. Propostas de melhoria

Com objetivo de propor possíveis soluções para os problemas encontrados e priorizados na Matriz GUT, elaborou-se um plano de ação (5W2H) para cada um deles. Para a sua produção, levou em consideração o ranking de prioridade realizado na Matriz GUT, visto no Quadro 2. No entanto, foi observada que a última coluna Quanto (do inglês "*How much*"), não foi utilizado nessa pesquisa devido ao valor da implantação das melhorias propostas exigirem um maior tempo para coleta de informações, havendo a possibilidade de um estudo a parte.

Posterior à observação do processo logístico do centro de distribuição, a autora propôs as seguintes ações conforme Quadro 3. Os prazos foram definidos como: curto prazo, para os casos em que a implementação da sugestão demorasse no máximo um mês; médio prazo, para aquelas no intervalo de 1 a 5 meses e longo prazo para as atividades que necessitariam de 6 a 12 meses. Diante disso, o 5W2H é voltado para decisão dos gestores, de uma forma simples, porém eficaz.

Quadro 3 - Plano de ação (5W2H)

Plano de Ação 5W2H						
Objetivo: Aumentar o nível de serviço.						
Data da criação do plano: <u>25/07/2016</u>			Responsável: _____			
Data da revisão do plano: _____			Responsável: _____			
O que (<i>What</i>)	Por que (<i>Why</i>)	Onde (<i>Where</i>)	Quando (<i>When</i>)	Quem (<i>Who</i>)	Como (<i>How</i>)	Quanto (<i>How much</i>)
Erro de carregamento	Evitar colocar produtos errados ou a mais ou a menos no caminhão.	Armazém	Curto Prazo	Equipe de Armazém	Aumentar o percentual da blitz de carregamento.	R\$ 0,00
Falta de produtos	Para evitar não ter estoque no armazém.	Armazém	Curto Prazo	Analista de Puxada	Criar uma planilha que contenha todo o estoque necessário para a semana.	R\$ 0,00
Devolução	Para que os produtos que já saíram do armazém não retornem ao mesmo, pois geram retrabalho e dinheiro parado.	No PDV	Médio Prazo	Clientes	Contratar uma pessoa para atuar na Central de Monitoramento.	R\$ 1 salário mínimo + impostos
Veículo em manutenção	Para que se tenham sempre veículos disponíveis, tanto para a Entrega quanto para a Puxada (que realiza a busca dos produtos na fábrica).	Armazém	Curto Prazo	Frotas	Melhorar o Planejamento e Controle da Manutenção (PCM) da empresa.	R\$ 0,00
Obs: Para as ações que estão com custo R\$ 0,00, seus respectivos custos serão diluídos no custo administrativo da empresa e não gerarão custos adicionais, pois serão realizados com os recursos já existentes.						

Continua

Quadro 3 – Plano de Ação (5W2H) (continuação)

Plano de Ação 5W2H						
Objetivo: Aumentar o nível de serviço.						
Data da criação do plano: 25/07/2016			Responsável: _____			
Data da revisão do plano: _____			Responsável: _____			
O que (<i>What</i>)	Por que (<i>Why</i>)	Onde (<i>Where</i>)	Quando (<i>When</i>)	Quem (<i>Who</i>)	Como (<i>How</i>)	Quanto (<i>How much</i>)
Reprogramação do pedido por falta de produto no momento do carregamento na fábrica	Evitar que o caminhão da empresa chegue à fábrica e não tenha produtos para carregá-lo.	Sistema	Médio Prazo	Analista de Puxada	Criar uma plataforma online para compartilhamento de informações.	R\$ 0,00
Sistema de Roteirização	Para que haja o melhor dimensionamento da área a ser atendida, otimizando a ida aos clientes e com isso diminua o custo oriundo desse serviço.	Revenda	Curto Prazo	Equipe de Distribuição	Realizar o pedido de um software de roteirização aos diretores da Revenda.	R\$ 0,00
Furo de Puxada	Para evitar que o caminhão da empresa chegue à fábrica em horário diferente do mercado.	Armazém	Médio Prazo	Analista de Puxada	Criar uma plataforma online para compartilhamento de informações.	R\$ 0,00
Fluxo de caixa	Verificar no fluxo de caixa da empresa se possui capital necessário para realizar a compra de produtos acabados.	Revenda	Curto Prazo	Financeiro	Realizar reunião semanal com o responsável do financeiro juntamente com o analista de puxada e planejar a compra dos produtos de acordo com o capital da empresa e com o estoque.	R\$ 0,00
Obs: Para as ações que estão com custo R\$ 0,00, seus respectivos custos serão diluídos no custo administrativo da empresa e não gerarão custos adicionais, pois serão realizados com os recursos já existentes.						

Continua

Quadro 3 – Plano de Ação (5W2H) (continuação)

Plano de Ação 5W2H						
Objetivo: Aumentar o nível de serviço.						
Data da criação do plano: 25/07/2016			Responsável: _____			
Data da revisão do plano: _____			Responsável: _____			
O que (<i>What</i>)	Por que (<i>Why</i>)	Onde (<i>Where</i>)	Quando (<i>When</i>)	Quem (<i>Who</i>)	Como (<i>How</i>)	Quanto (<i>How much</i>)
Corte de pedido por estouro na grade	Para impedir a saída total de produtos da Revenda para não zerar o estoque.	Revenda	Curto Prazo	Setor de Vendas	Realizar reuniões semanais direcionadas para o responsável de vendas juntamente com o responsável da puxada e nela fixar um planejamento sobre o estoque disponível da semana.	R\$ 0,00
Crítica de Pedidos	Retirar pedidos de clientes que não são atendidos naquele dia.	Armazém	Curto Prazo	GOD	Punição comportamental.	R\$ 0,00
Tempo insuficiente em rota	Evitar que as entregas sejam feitas depois das 18h.	Rota	Curto Prazo	Equipe de Distribuição	Os veículos de rota deverão sair da revenda no máximo até as 8h.	R\$ 0,00
Cancelamento de pedidos	Para evitar a volta dos produtos ao armazém.	PDV	Curto Prazo	Clientes	Marcar horário que seja disponível para o cliente e a equipe de entrega.	R\$ 0,00
Obs: Para as ações que estão com custo R\$ 0,00, seus respectivos custos serão diluídos no custo administrativo da empresa e não gerarão custos adicionais, pois serão realizados com os recursos já existentes.						

Continua

Quadro 3 – Plano de Ação (5W2H) (continuação)

Plano de Ação 5W2H						
Objetivo: Aumentar o nível de serviço.						
Data da criação do plano: 25/07/2016			Responsável: _____			
Data da revisão do plano: _____			Responsável: _____			
O que (<i>What</i>)	Por que (<i>Why</i>)	Onde (<i>Where</i>)	Quando (<i>When</i>)	Quem (<i>Who</i>)	Como (<i>How</i>)	Quanto (<i>How much</i>)
Pedidos órfãos	Prevenir pedidos fora da área de cobertura de entrega para aquele dia específico.	Revenda	Curto Prazo	Vendedor	Punição comportamental.	R\$ 0,00
Divergência de preço	Evitar que o preço da NF de puxada não seja divergente na NF da fábrica no momento da puxada.	Armazém	Curto Prazo	Analista de Puxada	Possuir uma NF digital para que o Analista da Revenda negocie com o Analista da Fábrica e estes assinem virtualmente esta nota.	R\$ 0,00
Obs.: Para as ações que estão com custo R\$ 0,00, seus respectivos custos serão diluídos no custo administrativo da empresa e não gerarão custos adicionais, pois serão realizados com os recursos já existentes.						

No plano de ação, percebe-se que o setor de puxada obteve uma boa parte da responsabilidade de execução. Cabendo a este um maior grau de participação no nível de serviço gerado pela empresa. Logo, deverá atentar-se para o cumprimento do fluxo definido pela empresa, a fim de que siga o padrão determinado pela mesma, para que assim o nível de serviço possa aumentar ao longo do tempo.

Para evitar erro no carregamento dos veículos e estes saiam para a rota com a carga inexata, poderá realizar a *blitz* de carregamento em uma porcentagem maior que a estabelecida. A sugestão é que aumente a porcentagem, por exemplo, de 5% para 20%. Assim, envolverá mais veículos na análise de erros de carga. Pois com 20% da frota do dia contemplará no mínimo dois veículos, que antes era um.

Uma das sugestões para a falta de produtos no estoque seria desfrutar de uma planilha que contivesse todos os produtos fornecidos pela revenda, com suas respectivas quantidades e a quantidade de estoque necessário para a semana, juntamente com a data de vencimento. Ainda poderia fazer mais, realizar uma análise e previsão de demanda, pois estes conseguem diminuir a distância entre a necessidade e a disponibilidade de estoque, pois faltando produto pode provocar perdas de vendas e tendo produtos em excesso provocará dinheiro parado. Para efetuar esta sugestão, a empresa poderia contratar um engenheiro de produção, porém haveria custo e seria realizada em médio prazo.

A Revenda poderá criar uma plataforma online a nível de compartilhamento de informações, principalmente no que se refere a reprogramação do pedido por falta de produto no momento do carregamento na fábrica e furo de puxada. Colocando estes dois indicadores em uma base só, pois os dois estão ligados. Esta plataforma ajudaria na comunicação entre a revenda e a fábrica evitando este tipo de problema.

Planilha para os veículos em manutenção será voltada para os responsáveis do setor de frotas a criarem, contendo todos os veículos da revenda, com a data de aquisição, quilometragem, última manutenção realizada no veículo, como também a próxima data para a realização da manutenção corretiva. Dessa forma, poderá encaminhar essa planilha para o Analista de Puxada como também para o Supervisor de Distribuição. Porém, caberá ao setor de frotas sempre comunicar a

estes dois dias antes quais carros irão passar pela manutenção corretiva, para que não sejam alocados carros para a puxada e nem para a entrega.

Um dos pontos importantes sugerido no plano de ação é a proposta de aquisição de um *software* de roteirização. Na revenda ainda não possui tal tecnologia, e este quesito foi levantado no *brainstorming* como um dos responsáveis para melhorar o nível de serviço. Esta ação poderá ser executada em um curto prazo, uma vez que será feita a solicitação do *software* aos diretores da unidade. Porém, a sua aquisição e implantação poderá ser realizada em longo prazo, por conta dos custos envolvidos.

Considerando os itens fluxo de caixa e corte de pedido por estouro na grade, as ações sugeridas foram que aconteçam reuniões semanais com os responsáveis envolvidos. Isso fará com que as informações sejam consolidadas e transmitidas com maior velocidade para os mesmos.

Em relação à crítica de pedidos, o GOD faz o corte de pedidos daqueles clientes que foram inseridos no sistema, porém estes não se enquadram no dia da sua entrega. Logo, uma sugestão seria a punição comportamental, ou seja, o gerente responsável pela área de vendas juntamente com o GOD, em um primeiro momento conversaria com o vendedor. Se o fato continuasse, o vendedor receberia uma advertência escrita e por fim, excluiria este vendedor de receber alguns incentivos da parte de vendas. Outro indicador que poderá utilizar dessa sugestão é o pedido órfão. Pois estes realizam entregas para clientes que não estão inseridos na área de cobertura para aquele dia.

O tempo insuficiente na rota acontece quando a equipe de entrega ainda possui mercadoria para entregar e o horário já passa das 18h, fazendo com que os produtos que ainda não foram entregues retornem para a revenda, ocasionando assim retrabalho e insatisfação por parte dos clientes. Uma proposta de melhoria seria antecipar a saída dos veículos de rota, garantido a sua saída até às 8h da revenda.

Quanto ao cancelamento de pedidos, sendo este feito pelos clientes, uma recomendação seria o agendamento de horário com os clientes. Separar os clientes disponíveis no horário da manhã dos clientes com horário disponível a tarde.

Um dos problemas que acontece é a divergência de preço da nota fiscal da revenda com a nota fiscal da fábrica, impedindo assim o carregamento de produtos acabados no caminhão da revenda. Uma maneira de diminuir esse caso é criando uma nota fiscal digital para o analista de puxada enviar para a fábrica, via e-mail. Logo, o responsável pela verificação dessa nota na fábrica verá se existem divergências, e se existir realizará rapidamente a tratativa.

Devolução acontece por vários motivos como mencionado no Quadro 1. Porém, o primeiro passo a ser seguido é entrar em contato com a Central de Monitoramento. Para que tenha uma boa eficiência neste processo, deverá alocar uma pessoa específica para este cargo, tirando da responsabilidade o supervisor de distribuição.

5. CONCLUSÕES

Para realização deste trabalho foi observado o processo logístico da empresa, desde a aquisição dos produtos, oriundos da fábrica, até o retorno do veículo de entrega para a revenda. Este procedimento aconteceu através de visitas ao CD e discussão com os responsáveis da área. Dessa maneira, pode-se descrever o processo logístico desempenhado pela Empresa X e como este influencia no nível de serviço gerado pela empresa aos seus clientes.

A partir da observação e da descrição do processo, elaborou-se fluxogramas para cada etapa do processo. Permitindo assim uma melhor visão de como acontece a logística de distribuição da empresa em estudo.

Analisando os documentos da empresa e o seu manual de operações, observou-se que algumas atividades não eram seguidas pelos trabalhadores. Isso pode levar ao não cumprimento das suas atividades como também influenciar no percentual de nível de serviço. Como também os vendedores, sempre querem ir contra a logística de distribuição, ou seja, realizando pedidos de clientes que não deveriam ser feitos naqueles dias. Na maioria dos casos, acontecia porque o cliente necessitava dos produtos urgentemente e os vendedores não queriam ficar sem atendê-los.

Com a finalidade de avaliar o processo e identificar os fatores determinantes para melhorar o nível de serviço, foi realizado uma reunião com os responsáveis de cada processo da logística e assim foi desenvolvido o *brainstorming*, ou seja, uma reunião onde o encarregado de cada processo expressou quais seriam os fatores que determinariam o nível de serviço da empresa. Logo após, enumerou a gravidade, a urgência e a tendência desses fatores, caracterizando desta forma a priorização dos problemas encontrados. Foi executado um diagrama de causa e efeito para separar por categoria os problemas encontrados. Os quatros primeiros fatores classificados foram: erro de carregamento, falta de produtos no estoque, devolução e veículos em manutenção.

Um ponto muito importante que ocasiona o baixo nível de serviço é a devolução dos produtos que são feitas pelos clientes. Acontece porque na sua maioria o cliente não se encontra no seu PDV. Para tanto, a empresa utiliza de um Centro de Monitoramento, e para este ser eficiente são necessárias pessoas bem

treinadas para ocupar este posto. Basta a empresa intensificar este processo e alocar mais gente nesta função. Para que possa cobrir todo o horário de entrega.

Para os demais pontos causadores foram sugeridas ações, utilizando um plano de ação. Isto é, foi usada a ferramenta 5W2H, sendo esta adaptada a realidade do trabalho. Verifica-se que algumas sugestões são de caráter simples, que exigem do trabalhador somente um pouco de esforço para aplicá-los. Por exemplo: reuniões para alinhar as informações da empresa, fazer mais de uma conferência antes da saída dos veículos para a rota e agendar correções preventivas para todos os carros da Revenda. Já outras ações, tem um cunho mais teórico, ou seja, precisa entender do assunto. Logo, estas ações deverão ser aplicadas pelos gestores, como o planejamento de demanda para o estoque. E aquela que depende exclusivamente dos donos, que é aquisição do *software* de roteirização. Com tudo, os benefícios que essas ações podem trazer ajudariam a empresa a oferecer um nível de serviço melhor ao cliente e atuar com maior eficiência.

REFERÊNCIAS

ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/DiretrCurr19981.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2015.

ABIA - Associação Brasileira da Indústria de Alimentação. (2013). Faturamento do Setor. Disponível em: < <http://www.abia.org.br/vst/faturamento.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2015.

ABRALOG - Associação Brasileira de Logística. Disponível em: <<http://www.abralog.com.br/website/home/>> Acesso em: 12 dez. 2015.

ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. N. **Logística Aplicada: Suprimento e Distribuição Física**. 3ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2000.

ANTON C. I.; EIDELWEIN, H.; DIEDRICH H. Proposta de melhoria no layout da produção de uma empresa do Vale do Taquari. **Revista Destaques Acadêmicos**, vol. 4, n. 1, 2012.

ARBACHE, F. S.; SANTOS, A. G.; MOREIRA, M.; SALLES, W.F. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

BARBOSA, L. M. O. **Auditoria logística: uma abordagem prática para as operações de um centro de distribuição de um varejista de móveis e eletrodomésticos em Juazeiro-Ba**. Juazeiro, Bahia, 2014. (Trabalho apresentado à Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, Campus Juazeiro – BA, para obtenção do título de Engenheiro de Produção).

BARBOSA, M. A. P. **Aprimoramento da gestão e dos fluxos de materiais de um armazém através do reordenamento do layout**: estudo de caso em uma empresa atacadista na cidade de Petrolina-Pe. Juazeiro, Bahia, 2010. (Trabalho apresentado à Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Tecnológico, para obtenção do título em Bacharel em Engenharia de Produção).

BARROS, M. C. **Warehouse Management System (WMS)**: conceitos teóricos e implementação em um centro de distribuição. 2005.127p. Dissertação (Mestrado em Logística). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

BEHR, A.; MORO, E. L. S.; ESTABEL, L. B. **Gestão da biblioteca escolar**: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca. Ci. Inf., Brasília, v. 37, n. 2, Agosto de 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652008000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 jul. 2016.

BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da Pesquisa**: monografia, dissertação e tese. São Paulo: Atlas, 2004.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística Empresarial**: O processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 1999.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística Empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.

CARPINETTI, L.C.R. **Gestão da qualidade**: conceitos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2010.

CERVBRASIL – Associação Brasileira da Indústria da Cerveja. Mercado cervejeiro, 2014. Disponível em: <<http://cervbrasil.org.br/arquivos/anuariofinal2014.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2016.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**- Suplly chain. 3 edição- São Paulo: Atlas, 2006.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimento**: Estratégia, Planejamento e Operação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

DEPEC – Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos- Indústria de bebidas- Outubro de 2015. Disponível em: <http://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_industria_de_bebidas.pdf>. Acesso em: 21 de nov de 2015.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: princípios, conceitos e gestão. 5. Ed. – 4.Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2006.

FERNANDES, B. C.; GALAMBA, F. H.; TOSTA, L. I.; LIMA, R. S. **Análise de modelos de distribuição física de produtos acabados a partir do uso de centros de distribuição**, 2008. Disponível em:<http://www.rslima.unifei.edu.br/download1/Adm09/5_98_AC.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2015.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

FLEURY, P. F.; SILVA, C.R.L. Avaliação do serviço de distribuição física: relação entre a indústria de bens de consumo e o comércio atacadista e varejista. **Revista Gestão e Produção**, v. 4, nº 2, 1997.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FRANKLIN, R. Conhecimento de movimentação e armazenagem .**E-quality Núcleo de treinamento e pesquisa da consultoria InfoJBS**, 2003.

GERHARDT, T. E.;SILVEIRA, D.T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo : Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIUSTINA, A. D. **O processo de expedição de um centro de distribuição de produtos acabados**. 2013. 52f. Trabalho de conclusão de curso- Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

GOMES, L. Reavaliação e melhoria dos processos de beneficiamento de não tecidos com base em reclamações de clientes. **Revista FAE**, 2006. Disponível em: <http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v9_n1/rev_fae_v9_n1_04_luis_gustavo.pdf> Acesso em: 29 de jul. 2016.

GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

GROSBELLI, A.C. **Proposta de melhoria contínua em um almoxarifado utilizando a ferramenta 5W2H**. Medianeira-PR, 2014. (Trabalho apresentado a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção).

HIJJAR, M. F. Segmentação de Mercado para Diferenciação dos Serviços Logísticos. 2000. **Centro de Estudos em Logística/COPPEAD-UFRJ**. Disponível em <http://www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel/new/fs-public.htm>. Acesso: 15 dez. 2015.

HILL, A. **Centros de distribuição: estratégia para redução de custos e garantia de entrega rápida e eficaz**. 4ª Conferência sobre logística colaborativa, 2003.

JUNIOR, O. C.; JUNIOR, J.R.T.; GALINARI, R.; RAWET, E.L.; SILVEIRA, C.T.J. (2014). **O setor de bebidas no Brasil**. BNDES Setorial 40,p. 93-130. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/3462/1/BS%2040%20O%20setor%20de%20bebidas%20no%20Brasil_P.pdf>. Acesso em: 20 nov.2015.

JUNIOR, I. M.; CIERCO, A. A.; ROCHA, A. V.; MOTA, E.B.; LEUSIN, S. **Gestão da qualidade**. 8 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

KOTLER, P. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

LACERDA, L. **Armazenagem Estratégica: Analisando Novos Conceitos** Centro de Estudos em Logística (CEL), COPPEAD/UFRJ. 2000.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LAUDON, K.C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais: administrando a empresa digital**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 9. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

LEITÃO, F. O.; COELHO, L.B.; SILVA, W.H. ; SILVA, M. A.; RODRIGUES, D.J. Nível de serviço logístico de uma revendedora de bebidas de Unaí-MG. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXV. , 2015, Fortaleza. **Anais do XXV ENEGEP**, 2015.

MARTINS, P.G.; ALT, P.R. **Administração de materiais e Recursos Patrimoniais**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

MARTINS, H. C.; MARTINS, M. D.; MUYLDER, C. F.; GONÇALVES, C. A.; DIAS, A. T. **Configuração das imagens ideativas, planejamento e redução de riscos: a implantação do sistema ERP em uma instituição pública de ensino**. Revista de Administração da UFSM, Santa Maria, v. 6, n. 2, p. 353-372, jun. 2013.

MARTINS, P.G.; LAUGENI, F. P. **Administração da produção**. 2 ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2005.

MOURA, R. A. **Administração de Armazéns**. Instituto IMAM, 2002.

NAZÁRIO, P. GIS: Definições e aplicações na logística. **Revista Tecnológica** - out 1998.

NEPOMUCENO, N. V.; QUINTAO, A. A. ; DIAS, S. M. P. ; BITTENCOUT, F. R.; DUARTE, M.B. A. A influência da cadeia de suprimentos no alcance dos objetivos organizacionais: um estudo em uma fábrica de eletrodutos localizada no município de Bom Jesus do Amparo/MG. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXXV. , 2015, Fortaleza. **Anais do XXV ENEGEP**, 2015.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

NUNES, F. R. M.; SOUSA, E. C. A Influência do centro de distribuição no desempenho logístico de empresas varejistas de supermercados no município de Fortaleza: estudo de multicasos. **Revista de Ciências da Administração**, Fortaleza, v. 19, n. 1, p. 353-379, jan./jun. 2013.

OLIVEIRA, L. S. **Um Estudo Sobre os Principais Fatores na Implantação de Sistemas ERP**. 2006. 154 F. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Tecnológica do Paraná, Campus Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2006.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

POLACINSKI, E. ; VEIGA, R. S.; SILVA, V.B.; TAUCHEN, J.; PIRES, M. R
.Implantação dos 5Ss e proposição de um SGQ para uma indústria de erva-mate. In: Congresso Internacional de Administração, 2012 - Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CC0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.admpg.com.br%2F2012%2Fdown.php%3Fid%3D3037%26q%3D1&ei=afblUKvPKrLO0QHol4HYBA&usg=AFQjCNG_xK4MiwLH-05YB4kSXiApwYP1g>. Acesso em: 23 fev. 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**– 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REIS, J.T. **Setor de Bebidas no Brasil: Abrangência e Configuração Preliminar**. In Revista Rosa dos Ventos – Turismo e Hospitalidade, 205-222, abr-jun, 2015.

RODRIGUES, G. G; PIZZOLATO, N. D. Centros de Distribuição: armazenagem estratégica. In: XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. **Anais...** Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de Outubro de 2003.

RODRIGUES, I. M. ; COLMENERO, J. C. ; PILATTI, L. A. ; FRASSON, A. **Matriz para avaliação do sistema de Distribuição de produtos do setor de bebidas**. Congresso Internacional de Administração. Ponta Grossa-PR, 2008.

RODRIGUES, E. F.; FERNANDES, A. R.; FORMIGONI, A.; MONTEIRO, R.; CAMPOS, I. P. A.; Logística Integrada Aplicada a um Centro de Distribuição: Comparativo do Desempenho do Processo de Armazenagem Após a Implementação de um Sistema de Gerenciamento de Armazém (WMS). In: VIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. **Anais...**Resende, RJ, Brasil, 19 a 21 de Outubro de 2011.

ROSA, E. S.; COSENZA, J.P.; LEÃO, L.T.S. **Panorama do Setor de Bebidas no Brasil**.2006. BNDES Setorial, Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://web.bndes.net/bib/jspui/handle/1408/2607>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

SANTOS, A. **Centros de distribuição como vantagem competitiva**. Revista de Ciências Gerenciais, São Paulo, v. 10, n. 12, p 34-40, 2006.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965.

SILVA, A. O.; RORATTO, L. ; SERVAT, M. E.; DORNELES, L.; POLACINSKI, E.; **Gestão da Qualidade**: aplicação da ferramenta 5w2h como plano de ação para projeto de abertura de uma empresa. Horizontina, 2013.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, A.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. Revisão técnica Henrique Corrêa, Irineu Giansesi. 1 ed. 10. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2006.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUSA, E. C. **A influência do centro de distribuição no desempenho logístico de empresas varejistas de supermercados no município de Fortaleza**: um estudo de multicasos. 2010. 157 f. Dissertação (Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional) Programa de Pós-Graduação em Logística e Pesquisa Operacional. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

SOUZA, A. C.; SANTANA, J. A. O.; CRUZ, M. P. S.; SILVA, C. E. **Análise de layout do sistema produtivo de panificações**: o caso de um empreendimento em Sítio do Quinto, Bahia. Revista Brasileira de Administração Científica, Aquidabã, v.2, n.2, p.37-48, 2011.

TURNES, N. C. B. **Logística de transportes**: estudo da importância do serviço de encomendas da auto viação catarinense. 2009. (Trabalho de Conclusão de Estágio do curso de Ciências da Administração. Universidade Federal de Santa Catarina).

VIANA, J. J. **Administração de materiais**: um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2002.

VIANA, J.J. **Administração de materiais**: um enfoque prático. 1ed. 6ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2006.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTAS

Questões

1. Quais são os problemas mais frequentes que vocês enfrentam?
2. Em relação ao problema citado acima, geralmente é solucionado sem maiores complicações?
3. Qual (is) o(s) principal (is) motivo(s) desse problema?
4. Qual sua opinião sobre esta etapa do processo?
5. Tem alguma sugestão de melhoria?

